

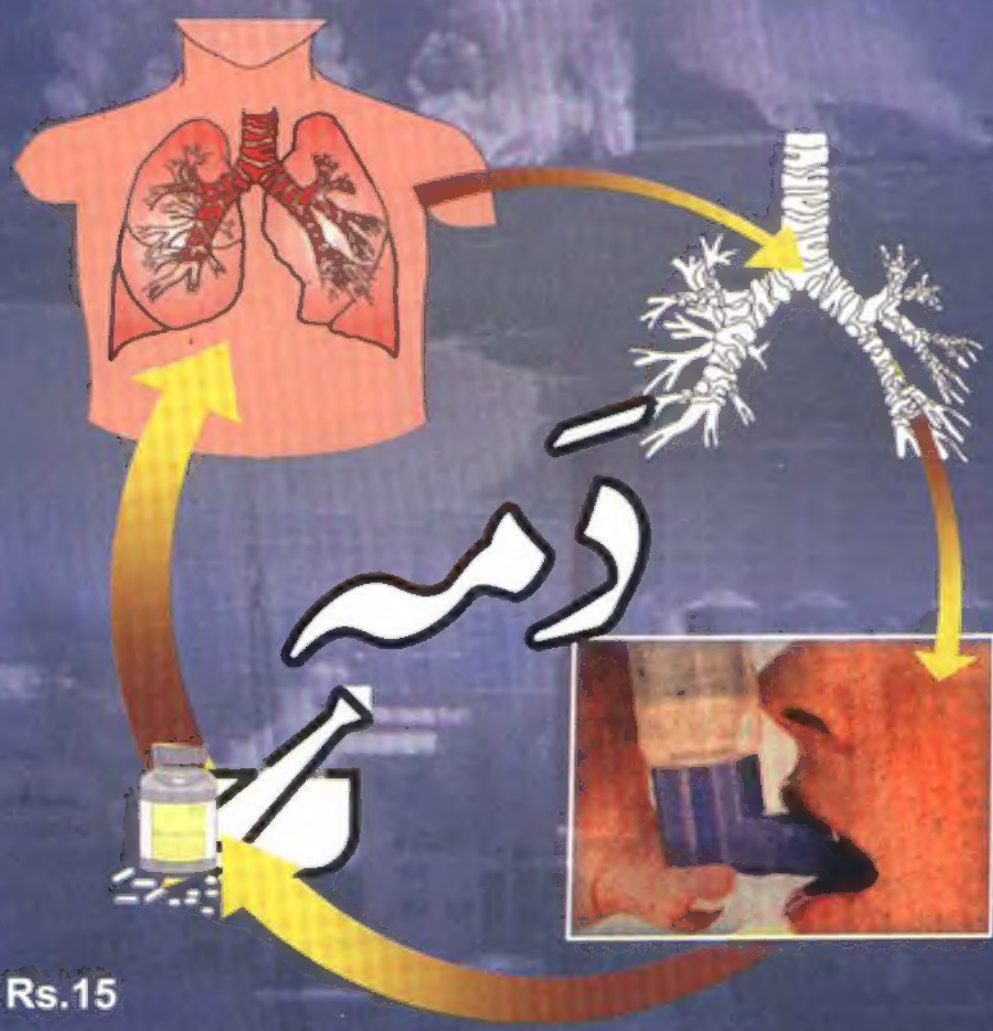


ISSN-0971-5711

2005

133

فروری



Rs.15

*Secret of good mood
Taste of Karim's food*

BORN IN 1913



KARIM'S

JAMA MASJID, 326 4981, 326 9880 Hzt. NIZAMUDDIN. 463 5458, 469 8300

Web Site : <http://www.karimhoteldelhi.com>

E-mail : khpl@del3.vsnl.net.in Voice mail : 939 5458

ہندوستان کا پہلا سائنسی اور معلوماتی ماہنامہ
اسلامی فاؤنڈیشن برائے سائنس و ماحولیات نیز
انجمن فروغ سائنس کے نظریات کا ترجمان

اردو ماہنامہ
سائنس
نئی دہلی

133

ترتیب

- پیغام..... 2
- ڈائجسٹ..... 3
- وہ ایک عام بیماری..... ڈاکٹر فیضان احمد عثمانی
- 3..... ڈاکٹر عاصم علی خاں
- 5..... ڈاکٹر محمد اسلم پرویز
- 15..... ڈاکٹر عبدالعزیز
- 19..... ڈاکٹر محمد قاسم دہلوی
- 23..... جب وقت ساکت ہو جائے گا..... پروفیسر قمر اللہ خاں
- 27..... حیات کیا ہے؟..... اظہار اثر
- 33..... خلاء کی خطرناکیاں..... ڈاکٹر رحمان انصاری
- 35..... اقتضائے وقت۔۔۔ (نظم)..... ڈاکٹر احمد علی برقی
- 37..... پیش رفت..... ڈاکٹر عبید الرحمن
- 39..... میراث..... سید اختر علی
- 44..... لائٹ ہاؤس.....
- 44..... سوڈیم اور پوٹاشیم..... عبد اللہ جان
- 47..... نغمہ اور باز گشت..... بہرام خاں
- 49..... سائنس کو کتنے..... احمد علی
- 52..... کسوٹی..... ادارہ
- 54..... انسائیکلو پیڈیا..... ادارہ

جلد نمبر (12) فروری 2005 شمارہ نمبر (2)

قیمت فی شمارہ = 15 روپے

ایڈیٹر :

ڈاکٹر محمد اسلم پرویز

(فون: 98115-31070)

مجلس ادارت :

ڈاکٹر شمس الاسلام فاروقی

عبد اللہ ولی بخش قادری

عبدالودود انصاری (سرگرمی)

فہیمہ

مجلس مشورہ :

ڈاکٹر عبدالعزیز (مکرمہ)

ڈاکٹر عابد معز (ریاض)

اتیاہ صدیقی (جہ)

سید شاہد علی (لندن)

ڈاکٹر بشیر محمد خاں (امریکہ)

شخص تبریز عثمانی (بھارت)

زرسالانہ :

180 روپے (سردھاکے)

360 روپے (پروفیسر جی)

برائے غیر ممالک

(ہوائی ڈاکے)

60 روپے (دور)

24 ڈاکٹر (دور)

12 پاؤنڈ

اعانت تاعمر

3000 روپے

350 ڈاکٹر (دور)

200 پاؤنڈ

Phone : 93127-07788

Fax : (0091-11)2698-4366

E-mail : parvaiz@ndf.vsnl.net.in

خط و کتابت : 665/12 ڈاکٹر گھر، نئی دہلی-110025

اس دائرے میں سرخ نشان کا مطلب ہے کہ
آپ کا زمرہ سالانہ ختم ہو گیا ہے۔

سرورق : جاوید اشرف
کمپوزنگ : کفیل احمد نعمانی

پیغام

قرآن کتاب ہدایت ہے۔ اس کا خطاب جن وانس سے ہے، ان کی ہی رہنمائی اس کا مقصد اساسی ہے، اس رہنمائی کا تعلق ان امور سے ہے جن میں انسان محض اپنے تجربات سے قول فیصل، اور امر حق تک نہیں پہنچ سکتا، عبادات میں انسانی اجتہاد کا کوئی دخل نہیں ہے۔ معاشرت و معاملات، تجارت و معاش میں جو چیزیں تجربات انسانی کے دائرہ میں آتی ہیں، شریعت ان کی تفصیلات میں جاتی ہے، قرآن ان کے احکامات نہیں دیتا، اباحت کے ایک وسیع دائرہ میں انسان کو آزاد چھوڑ دیا جاتا ہے، لیکن وہ دائرہ جس میں انسانی فیصلے افراط و تفریط کے شکار ہوتے ہیں اور بغیر الہی رہنمائی کے نکت حق ان کے ہاتھ نہیں آتا، قرآن تفصیلی رہنمائی عطا کرتا ہے۔

قرآن کے ذریعہ جو مذہب پوری انسانیت کے لیے طے کیا گیا ہے جس کے اصول و ضوابط اور بنیادی احکامات واضح کیے گئے ہیں وہ اسلام ہے۔ اسلام فطرت کا مین ترجمان ہے، کائنات پوری کی پوری غیر اختیاری طور پر ”مسلم“ ہے انسان کو اسلام کی پسند و انتخاب و عمل کے لیے ایک گوت اختیار دیا گیا ہے۔ یہی اس کی آزمائش کا سرچشمہ ہے۔

انسان اور اس کائنات کے درمیان اسلام کا رابطہ ہے۔ ابر و باد و مد و خور شید فطری اسلام پر عمل پیرا ہیں، اور خدا تعالیٰ کے سامنے سر بسجود ہیں، عبادت ان کی فطرت میں ودیعت ہے۔ لیکن انسان سے شعوری طور پر اس کا مطالبہ کیا گیا ہے۔

”سائنس“ علم کو کہتے ہیں۔ علم حقائق اشیاء کی معارف و آگہی کا نام ہے، علم اور اسلام کا چونی دامن کا ساتھ ہے، علم کے بغیر اسلام نہیں۔ اور اسلام کے بغیر علم نہیں۔ یعنی معرفت پروردگار کے بغیر عبادت کے کیا معنی؟ اور وہ علم معرفت ہی کہاں جس کے ساتھ عبادت نہ ہو؟

کائنات خدا تعالیٰ کی قدرت کے مظاہر گونا گوں کا نام ہے، خدا کی معرفت اس کی صفات کے مظاہر سے ہی ہوتی ہے۔ انسان، حیوان، نبات، جماد، زمین، آسمان، ستارے، سیارے، خشکی، تری، فضا، ہوا، آگ، پانی اور بیشمار ”عالمین“ یعنی ”رب“ تک پہنچانے کے ذرائع اس کائنات میں ہیں۔ مسلمان کو بالخصوص اور ہر انسان کو بالعموم دعوتِ نظر دے رہے ہیں، اور اپنی زبان حال سے بتا رہے ہیں کہ ان کی دریافت اور ان کی دنیا کا تصور مشاہدہ اور جائزہ انھیں ان کے خالق تک رسائی کی ضمانت دیتا ہے۔

سائنس کائنات کی اشیاء کی کھوج اور اس کے بہت سے حقائق کی دریافت کا نام ہے، علم اور سائنس دو کشتیوں کے مسافر نہیں ہیں، بلکہ ایک ہی کشتی پر دونوں یکجا دو قالب، بلکہ ایک ہی حقیقت ہے جو دو ناموں سے سوار ہے، اب قرآن اور مسلمان اور سائنس کا کیا تعلق ایک دوسرے سے ہے، کسی پر محنتی رہ سکتا ہے؟

ظلم یہ ہوا ہے کہ جو عبادت سے کوسوں دور تھے، اور اہلس کے فرمان بردار اور اطاعت شعار، ایک مدت سے انھوں نے علم (سائنس) پر کندیں ڈال دیں اور کائنات کی تحسیر وہ اپنے مظالم اور ثبوتِ رانی کے لیے کرنے لگے، ان کے سیلاب میں کتنے ہی تنگے بہ گئے اور کتنے دوسرے پٹے بنائے۔ آڑ میں آگئے، بننے والوں کو تو اپنا بھی ہوش نہ رہا، لیکن آڑ لینے والوں کو مقصد اور وسیلے کا فرق بھی ملحوظ نہ رہا۔ غامبوں سے حفاظت کے عمل نے اپنی مغبوبہ اشیاء سے بھی محروم کر دیا، اپنا مسروقہ مال بھی فراموش کر دیا گیا۔ ضرورت اس کی ہے کہ دوبارہ ”الحکمۃ خالۃ المومن“ پر عمل کرتے ہوئے، اپنی چیز ناپاک ہاتھوں سے واپس لی جائے۔

قابلِ مبارکباد اور لائقِ ستائش ہیں جناب ڈاکٹر محمد اسلم پرویز صاحب کہ انھوں نے اس کی مہم چھیڑ رکھی ہے، کہ مغبوبہ مسروقہ مال مسلمانوں کو واپس ملے اور حق بحق دارر سید کا مصداق ہو، اللہ تعالیٰ ان کی کوششوں کو مبارک و پامرو فرمائے، اور قارئین کو قدر و استفادے کی توفیق۔

وما علینا الا البلاغ

سلمان الحسینی

ندوة العلماء لکھنؤ



دمہ ایک عام بیماری

سے ہوتا ہے جس کی وجہ سے ہوا کی نالی تنگ ہو جاتی ہے۔ اور سانس لینے میں دشواری ہوتی ہے۔ اور ہوا کی نالیوں میں ہوا کی آمد و رفت متاثر ہو جاتی ہے۔

عام طور پر اس کے اسباب میں گندی فضا میں سانس لینا، فضائی آلودگی میں بود و باش اختیار کرنا، نیز زیادہ سگریٹ نوشی شامل ہیں۔ اس کے علاوہ الرجی (Allergic) حالت، گھر کے گرد و غبار، ٹھنڈا موسم اور پرانی بیماریاں جیسے Sinusitis، جلد کے اربک امراض، مونیا و غیرہ کی حالت میں اس مرض کو بڑھنے میں آسانی ہوتی ہے۔

علامات: اس کی علامت یہ ہے کہ سانس میں تنگی ہوتی ہے کھانسی آتی ہے، سینہ میں جکڑن محسوس ہوتی ہے، سانس پھولنے لگتی ہے خاص کر رات میں اور صبح سویرا اٹھنے کے بعد سانس میں تنگی زیادہ ہو جاتی ہے۔ کچھ افراد میں دمہ کا حملہ سخت کام کرنے یا ورزش کرنے کے بعد یکایک ہو جاتا ہے۔ کچھ افراد میں مسلسل دمہ کا حملہ وقت فوقتاً ہوتا رہتا ہے مریض بے چین رہتا ہے۔ دمہ کی حالت کو تین

دمہ ایک عام بیماری ہے جس سے اوسطاً آبادی کے 5% لوگ متاثر ہوتے ہیں۔ اس بیماری کا تناسب مرد و عورت میں یکساں ہے۔ اس کی اہمیت کا اندازہ اس سے لگایا جاسکتا ہے کہ امریکہ میں ہر سال 470 000 دمہ کے مریض ہسپتال میں داخل ہوتے ہیں۔ اور اس کی وجہ سے ہر سال 15 000 افراد موت کا شکار ہو جاتے ہیں۔ ہسپتال میں داخل ہونے والے افراد میں بچوں اور کالے افراد کا تناسب زیادہ ہے۔ جبکہ ایسا دیکھا گیا ہے کہ 15 سے 24 سال کی عمر کے کالے افراد موت کا زیادہ شکار ہوتے ہیں۔

قومی دمہ مہم (National Asthma Campaign) کے سروے کے مطابق صرف انگلینڈ میں دمہ سے 35 لاکھ افراد متاثر ہوتے ہیں جن میں 15 لاکھ بچے ہیں۔ یعنی ہر سات بچوں میں ایک بچہ اور ہر 25 بڑی عمر کے لوگوں میں سے ایک شخص دمہ کا شکار ہے۔ بچوں میں 5 سال کی عمر تک کے بچے زیادہ متاثر ہوتے ہیں جن کا تناسب 30-50% ہے۔

دمہ کیا ہے؟ دمہ دراصل ہوا کی نالیوں میں درم ہونے کی وجہ

علامت	کم ہے	درمیان	بہت زیادہ
سانس میں تنگی	کام کرتے وقت	بات چیت کے دوران	آرام کی حالت میں
بولنے کی حالت	بھلے او آکر تا ہے	بھلے او آکر تا ہے	صرف لفظ او آکر تا ہے
جسم کی حالت	حالت بدلنے پر قادر ہو	بیٹھنا چاہتا ہو	حالت بدلنے پر قادر نہ ہو
سانس کی رفتار	بڑھ جائے	بڑھ جائے	ایک منٹ میں 30 سے زیادہ
دل کی رفتار	1 منٹ میں 100 بار سے کم	100-120 تک	120 سے زیادہ
دماغی حالت	چرچا ہو سکتا ہے	عام طور پر ہوتا ہو	ہمیشہ ہوا کر تا ہو

چارٹ نمبر 1



ذاتیجست

حصوں میں تقسیم کیا جاسکتا ہے۔

(1) کم (2) درمیانی (3) زیادہ

نیشنل انسٹی ٹیوٹ برائے صحت (National Institute for Health)

نے دمہ کی حالت کی تشخیص کے لیے چارٹ بنایا ہے

(نمبر 1) جس کی مدد سے آسانی سمجھا جاسکتا ہے کہ دمہ کم ہے یا زیادہ۔

اس کے علاوہ نیشنل دمہ ایجوکیشن سوسائٹی نے دمہ کی تازک

حالت کو سمجھنے کے لیے درج ذیل چارٹ بنایا ہے۔

کم ہے	علامت	رات میں علامت
ایک ہفتہ میں دو بار	ایک ماہ میں 2 بار	دمہ کا دورہ ہوتا ہے
روزانہ ہوتا ہے	ایک ماہ میں ایک بار	سانس کے ذریعے لی جانے والی دوا یعنی پمپ (Inhaler) کا استعمال کرتا ہو
زیادہ تازک حالت	مستقل دورہ ہوتا ہو	عام طور پر روزانہ روزمرہ کی ضروریات پوری نہ کر سکتا ہو

ماہیت: اس کی ماہیت اس طرح بیان کی جاتی ہے کہ ہوائی راستوں میں ورم ہو جاتا ہے اور ماسٹ سیل (Mast Cells) متحرک ہو جاتے ہیں، سانس کی نالیوں کے پٹھے (Bronchial Smooth Muscles) بڑھ جاتے ہیں اور رطوبت پیدا کرنے والے غدود (Mucous Glands) سائز میں بڑھ جاتے ہیں جس کی وجہ سے ہوائی نالیوں میں رکاوٹ پیدا ہو جاتی ہے اور ہوا کی آمد و رفت متاثر ہو جاتی ہے۔ اس کی وجہ سے مریض سانس لینے میں دشواری محسوس کرتا ہے اور سانس پھولنے لگتی ہے۔

تشخیص:

دمہ کی تشخیص درج ذیل ٹیسٹ کے ذریعہ آسانی کی جاسکتی ہے۔

- 1- سینے کا ایکسرے
- 2- اسپیرومیٹری (Spirometry)
- 3- الرجی ٹیسٹ (Skin Test for Antibodies)
- 4- مخصوص دمہ ٹیسٹ (Inhaler Bronchial Challenge Test)

علاج: اس کے علاج کے سلسلہ میں آجکل جو دوائیں مستعمل ہیں وہ صرف فوری علاج کے لیے تو صحیح ہیں مگر مستقل علاج کے لیے غیر موزوں ہیں، اس کے علاوہ انگریزی دواؤں کے مضر اثرات بھی ہوتے ہیں۔ اس لیے دمہ کے علاج کے سلسلہ میں بہتر تو یہ ہے کہ فوری آرام کے لیے انگریزی دوا استعمال کی جائے اور مستقل طور پر اس بیماری سے نجات پانے کے لیے ایسی جڑی بوٹیوں سے علاج کیا جائے تو امید ہے کہ نتائج امید افزا ہوں گے۔

لسب پوتانی میں ایسی بہت سی دواؤں کا تذکرہ ہے جو اس بیماری میں مستعمل ہیں مثلاً زخمیمل، فلفل سیاہ، زوقاء، کتاں (السی) اسارون، آڑوسہ وغیرہ۔ ان دواؤں کو سفوف کر کے شہد کے ہمد چانا جائے تو بلغم کو نکلنے میں آسانی ہوتی ہے اور ہوائی نالیوں سے ورم میں کمی آ جاتی ہے۔

نئی تحقیق کے مطابق بھی یہ خصوصیت زخمیمل، فلفل سیاہ اور آڑوسہ وغیرہ میں پائی گئی ہے۔ اس کے علاوہ کانڑا سیٹگی، فلفل سیاہ، فلفل دراز، کو سفوف کر کے ہمد شہد چانا جائے تو بلغم نکلنے میں آسانی ہوتی ہے اور مریض آرام محسوس کرتا ہے۔

پرہیز: دمہ کے مریض کو چاہئے کہ ٹھنڈی چیزیں غذا میں استعمال نہ کریں جیسے کہ کیلا، دسی، ٹھنڈا مشروب، برف کا پانی۔ اس کے علاوہ گردوغبار سے دور رہیں۔ ایسی جگہ سکونت اختیار کریں جہاں کی فضا شہ سکون ہو اور صاف ہو اور۔ کل کارخانے وہاں نہ ہوں کیونکہ فضا آلودگی میں کل کارخانوں کا بہت بڑا رول ہوتا ہے۔ تمباکو، چرس، سگریٹ نوشی سے مکمل پرہیز ضروری ہے۔



سُنّامی

مہلک ترین سُنّامیاں

1605	ٹانگائیڈو۔ جاپان۔	پانچ ہزار ہلاک
1703	ٹوکانیڈو۔ کاشیما۔ جاپان	پانچ ہزار ہلاک
1707	ٹوکانیڈو۔ ٹانگائیڈو۔ جاپان	30 ہزار ہلاک
1782	جنوبی چین	40 ہزار ہلاک
1792	کیوشو جاپان	15 ہزار ہلاک
1868	شمالی چلی	25 ہزار ہلاک
1874	جنوبی بنگال *	12 لاکھ ہلاک
1883	انڈونیشیا	360 ہزار ہلاک
1896	سانریکو۔ جاپان	26 ہزار ہلاک
1960	چلی	ایک ہزار ہلاک
1976	فلپائن	پانچ ہزار ہلاک
1998	پوانتوگنی	دو ہزار ہلاک

(*) تباہی ریکارڈ میں درج نہیں ہے کیونکہ اس وقت تک باضابطہ ریکارڈ رکھنا شروع نہیں ہوا تھا برطانوی حکومت نے اس تباہی کے بعد ہی کوکاتہ کے علی پور علاقے میں موسمیاتی مرکز قائم کیا تھا)

ایک مخصوص لہر ہے۔ چونکہ توسیعی موسمیاتی حالت پر منحصر ہوتی ہے نہ کشش ثقل پر۔ عموماً سمندر میں دو قسم کی لہریں چلتی ہیں اول وہ لمبی موجیں جو ہوا کی حرکت کی وجہ سے وجود میں آتی ہیں اور دوم وہ کہ جو چاند کی کشش کی وجہ سے پیدا ہوتی ہیں اور جو ابھالے کو

سُنّامی — سُنّے میں بڑا اچھا لگتا ہے لیکن اس اچھے سُنّامی دینے والے نام کے پیچھے جو عمل پوشیدہ ہے اس سے آج ہر ذی ہوش پناہ مانگ رہا ہے۔ 26 دسمبر سے پہلے اس برصغیر میں صرف ماہر موسمیات اس آفت سے واقف تھے وہ بھی اس طرح کہ وہ اس طوفان کو بحر الکاہل کے علاقے کی خصوصیت سمجھتے تھے۔ تاہم 26 دسمبر نے بحر ہند کے خطے میں قدرتی آفات کی فہرست میں ایک نئی آفت کا نام سر فہرست لکھ دیا ہے۔ یہی سُنّامی ہے۔

سُنّامی جاپانی زبان کا لفظ ہے جس کا لفظی ترجمہ ”بندرگاہ لہر“ (Harbour Wave) ہے۔ یہ دیگر عام قسم کی لہروں سے الگ

1900ء سے واقع ہونے والے خطرناک ترین زلزلے

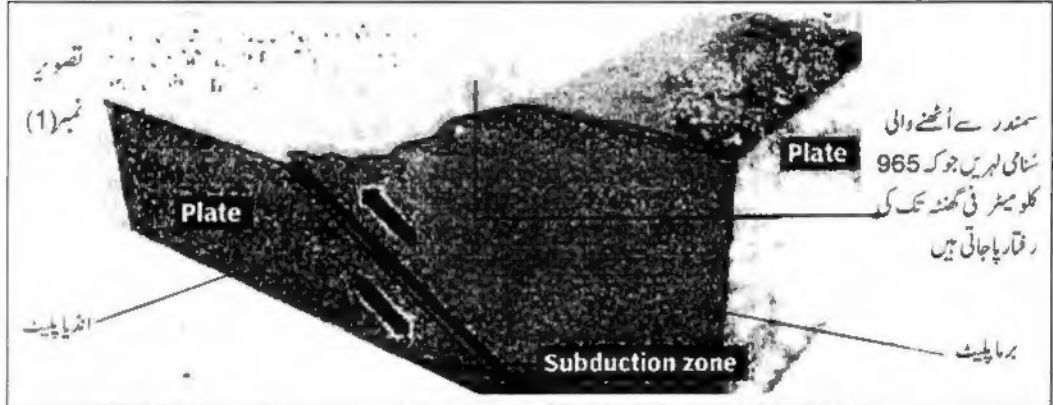
سنہ	ملک	شدت (ریکٹر اسکیل پر)
1906	اکواڈور	8.8
1923	روس	8.5
1938	انڈونیشیا	8.5
1950	تبت	8.6
1952	روس	9.0
1957	الاسکا	9.1
1960	چلی	9.5
1964	الاسکا	7.2
1965	الاسکا	8.7
2004	انڈونیشیا	8.9



ڈائجسٹ

تفصیل دیتی ہیں۔ کچھ عرصہ قبل تک ان لہروں کی افادیت سے ہم پوری طرح واقف نہ تھے۔ اگرچہ ان کی توانائی کو ہم استعمال کرتے تھے تاہم خود سمندر اور سمندری زندگی کے لیے ان کی اہمیت واضح نہیں تھی۔ گزشتہ صدی کے آخری سالوں میں سائنسدانوں پر یہ

جاتی ہیں تو ان کے پانی میں آکسیجن کی مقدار زیادہ ہوتی ہے۔ اس طرح یہ زبان شاعر لہریں جب ساحل سے آکر سر پٹکتی ہیں اور پھواروں کی شکل میں اپنی امید کا دامن پھیلاتی ہیں، تو پروردگار ان کی پچھلی جھولی میں ہوا میں سے کچھ آکسیجن گیس اپنے قوانین کے عین مطابق یعنی اپنے اذن سے ڈال دیتا ہے۔ لہریں مطمئن ہو کر اپنے رب کا شکر ادا کرتی ہوئی نمون کیفیت میں سمندر میں واپس



لوٹ جاتی ہیں اور سمندری حیات کو کیسیا حیات یعنی آکسیجن فراہم کراتی ہیں۔ ان لہروں کی رفتار اور طول یعنی ویو لینتھ (Wave Length) سٹائی لہروں سے بہت مختلف ہوتی ہے۔ ایک عام لہر کی رفتار محض چند میل فی گھنٹہ سے 60 میل فی گھنٹہ ہوتی ہے اور طول چند فٹ سے ہزار فٹ (آخری حد) تک ہو سکتا ہے۔

سٹائی لہر کیا ہے؟

سٹائی لہر کے وجود میں آنے کی وجہ سمجھنے سے پہلے زمین کی ساخت سے متعلق کچھ بنیادی باتیں جاننا ضروری ہیں۔ ہماری زمین ایک ٹھوس ٹکڑے کی طرح نہیں ہے بلکہ قدر تا مختلف ٹکڑوں میں بنی ہوئی ہے جو اس کی پلیٹیں (Plates) کہلاتی ہیں۔ یہ پلیٹیں بہت عظیم جسامت کی اور کسی مخصوص ساخت سے محروم ہوتی ہیں۔ یہ محض ٹھوس یعنی خشک زمین پر بھی مشتمل ہوتی ہیں اور سمندر پر بھی۔ یعنی ایک پلیٹ کے کچھ حصے پر سمندر تو کچھ پر خشک علاقے ہو سکتے

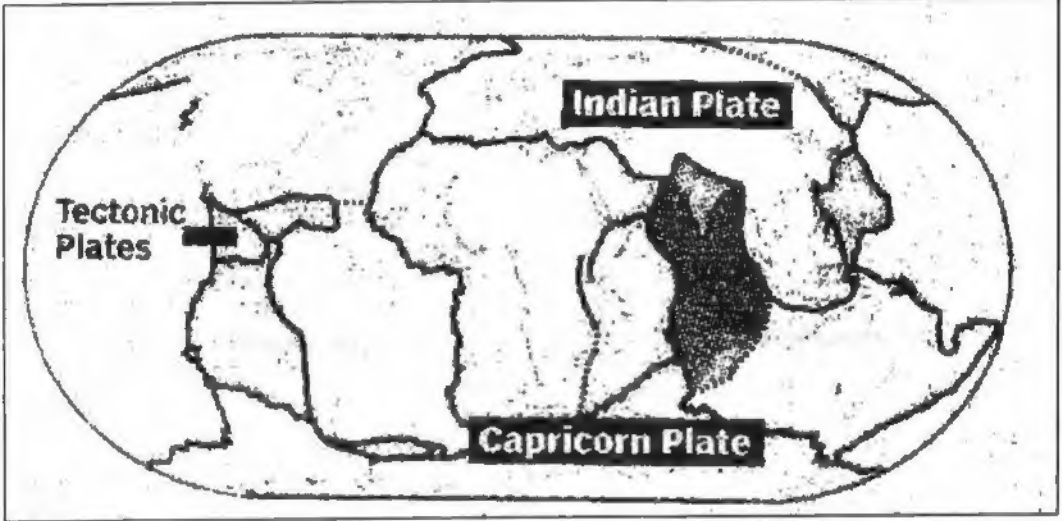
حقیقت آشکار ہوئی کہ لہروں کے عمل سے سمندر کے پانی میں آکسیجن کی مقدار قائم و برقرار رہتی ہے۔ سمندر کے اندر جانداروں کی لاکھوں اقسام پائی جاتی ہیں جن کو زندہ رہنے کے لیے آکسیجن گیس کی ضرورت ہوتی ہے یہ سبھی جاندار چاہے وہ پودے ہوں یا جانور، سمندر کے پانی میں گھلی آکسیجن کو جذب کرنے کی صلاحیت رکھتے ہیں اور سمندری پانی سے آکسیجن لیتے رہتے ہیں اس طرح سمندر کے پانی میں گھلی ہوئی آکسیجن کی مقدار مستقل کم ہوتی رہتی ہے۔ یہ بات بھی ہمیں ذہن میں رکھنی چاہیے کہ قدرتی طور پر پانی میں آکسیجن کی بہت کم مقدار گھلتی ہے۔ سمندر کے پانی سے ہر لمحہ کم ہوتی ہوئی اس آکسیجن کو پھر سے پانی میں گھول کر لانے کا کام لہریں کرتی ہیں۔ لہریں جب ساحل سے ٹکرا کر پانی اچھالتی ہیں تو پانی کی ان باریک پھواروں میں آکسیجن کی کچھ مقدار گھل جاتی ہے اور یہ بوندیں جب باہم یکجا ہو کر پھر سے لہر کی شکل میں سمندر میں واپس



ڈائجسٹ

جائیں تو یہ ٹرانسفارمیشن کہلاتا ہے اور ان پلیٹوں کی سرحد پر جو کہ باؤنڈری کہلاتی ہے نہ تو کوئی نئی زمین وجود میں آتی ہے نہ ہی وہ برباد ہوتی ہے۔ دلچسپ بات یہ ہے کہ سائنسدانوں نے یہ حساب

ہیں۔ ان کی اوسط موٹائی 50 میل ہوتی ہے۔ یہ ایک مقام پر قائم یا ساکت نہیں رہتیں بلکہ زمین کی اندرونی پرت میں موجود رقیق لاوے پر تیرتی رہتی ہیں۔ ان کے تیرنے یعنی حرکت کرنے کی اوسط رفتار محض چند انچ فی سال ہوتی ہے اسی لیے نہ تو یہ محسوس ہوتی ہے اور نہ ہی یہ اچانک کسی حادثے کا باعث ہوتی ہے۔ لیکن



لگایا ہے کہ آتش فشاں پھٹ کر نئی زمین وجود میں آنے اور ایک پلیٹ کے دوسری پلیٹ کے نیچے گھس کر زمین کے اس حصے کے فنا ہوتے اور زلزلہ پیدا ہونے کے بیچ ایک توازن پایا جاتا ہے۔ جتنی مقدار میں کسی ایک حصے میں نئی زمین وجود میں آتی ہے اتنی ہی زمین کسی اور علاقے میں فنا ہوتی ہے۔ سبحان اللہ! اللہ کی قائم کردہ میزان کی ایک اور عمدہ نشانی یعنی آیت ہمارے سامنے آتی ہے یعنی اعلیٰ علم پر اللہ نے اپنی ایک اور آیت کھول دی، واضح کر دی۔

26 دسمبر کو آنے والا زلزلہ ہندوستانی (Indian) اور برما (Burma) پلیٹ کے درمیان ہونے والی مالٹی (Convergent) حرکت کی وجہ سے وجود میں آیا۔ اس زلزلے کا مرکز انڈونیشیا کے دارالحکومت (جاکارتہ) سے تقریباً 1300 کلومیٹر دور شمالی ساترا کے ”پڈانگی سیمپوان“ (Padangsidempuan) قصبے میں

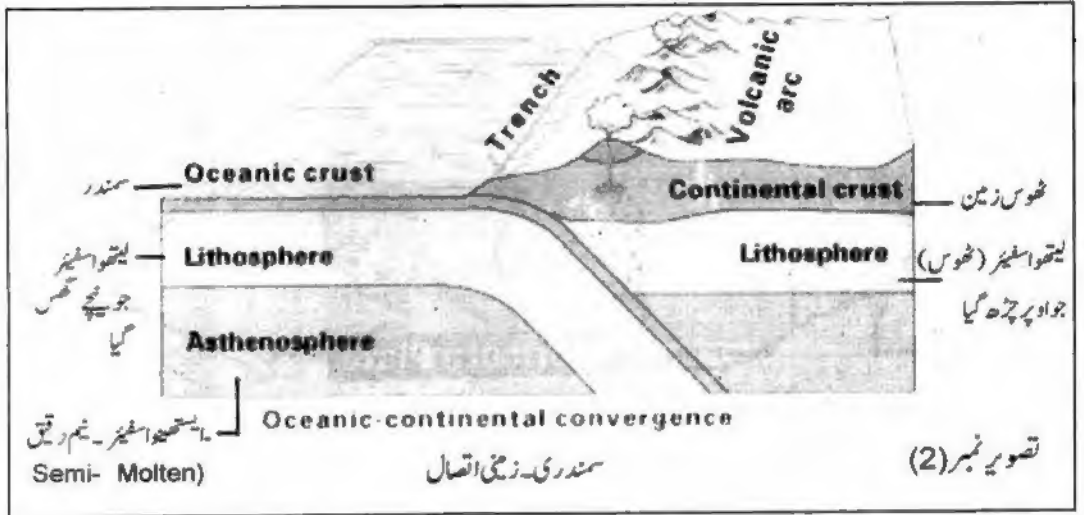
جب یہ پلیٹیں ایک دوسرے سے ٹکراتی ہیں تو زلزلے بھی آتے ہیں اور آتش فشاں بھی پھٹتے ہیں۔ تاہم یہ حرکت کرتی ہوئی پلیٹیں ہمیشہ ٹکراتی ہی نہیں۔ ان کے درمیان تین اقسام کی حرکات نوٹ کی گئی ہیں۔ اگر ایک پلیٹ کی باؤنڈری یعنی سرحد پر کوئی آتش فشاں پھٹ کر لاوا پھیلاتا ہے تو یہ ٹھنڈا ہو کر نئی زمین وجود میں لاتا ہے جو دونوں پلیٹوں کو ایک دوسرے سے کچھ دور کر دیتی ہے۔ دو پلیٹیں کے درمیان ہونے والی یہ حرکت انحرافی (Divergent) کہلاتی ہے۔ دوسری قسم مالٹی یا اتصالی (Convergent) حرکت ہے جس کی وجہ سے ایک پلیٹ دوسری پلیٹ کے نیچے گھس جاتی ہے۔ جس مقام پر یہ اتصال ہوتا ہے اسے اتصالی علاقہ (Subduction Zone) کہتے ہیں (دیکھیں تصویر نمبر 1)۔ اگر دو پلیٹیں ایک دوسرے کے پاس سے باہم لہس کرتی ہوئی گزر



ذائقہ

دوسری سمندری علاقے پر مشتمل تھی۔ ایسے ٹکڑے سمندری۔ زمینی کہلاتے ہیں (تصویر نمبر 2)۔ صدیوں قبل جب ہندوستانی پلیٹ، یوریشین (Eurasian) پلیٹ سے ٹکرائی تھی تو یہ دو ٹھوس پلیٹوں کے درمیان ٹکراؤ تھا جس کے نتیجے میں ہمالیہ پہاڑ وجود میں آئے تھے۔ سمندر کی تہہ میں اس انداز سے ہونے والی کوئی بھی شدید تبدیلی سنائی لہروں کو جنم دیتی ہے۔ تاہم ہلکے زلزلے سنائی لہروں پیدا نہیں کر سکتے۔ ریکٹر اسکیل پر 7.5 سے زائد شدت کا

تھا۔ اس کی شدت نئے ”مومنٹ“ (Moment) اسکیل پر 9.0 تھی۔ مومنٹ اسکیل پر ریکٹر (Richter) اسکیل کی جدید شکل ہے جو کہ زلزلہ کے سائز کو ناپتی ہے۔ ہندوستانی پلیٹ جو کہ برما پلیٹ کے مقابلے میں پانچ سینٹی میٹر فی سال کی اضافی رفتار سے حرکت کر رہی تھی، برما پلیٹ سے اس طرح ٹکرائی کہ اس کے



سمندری زلزلہ سنائی پیدا کرتا ہے سب سے خطرناک وہ سنائی ہوتی ہیں جو زیادہ گہرائی میں یعنی سمندر کی تہہ کے نزدیک وجود میں آئیں۔ (تازہ سنائی ایسی ہی تھی) سمندر کی تہہ میں تبدیلی پانی کی بہت بڑی مقدار کو اوپر اٹھا دیتی ہے۔ پانی کی اتنی بڑی مقدار میں کتنی قوت پوشیدہ ہوگی اس کا اندازہ اس طرح کیا جاسکتا ہے کہ جب ہم کچھ اونچائی سے تھوڑا سا پانی بھی نیچے بہاتے ہیں تو وہ کسی تیزی اور قوت سے نیچے بھاگتا ہے۔ پانی کی یہ مقدار عظیم، دیو پیکر لہروں کی شکل میں نشیب کی طرف سفر کرتی ہے۔ ان سنائی لہروں کی اونچائی رفتار 800 کلومیٹر فی گھنٹہ ہوتی ہے (جو کچھ حالات میں 1000 کلومیٹر فی گھنٹہ بھی ہو سکتی ہے) کہ ایک ہوائی جہاز کی رفتار

نیچے گھس گئی۔ اس ٹکرائی شدت کا اندازہ اس طرح لگایا جاسکتا ہے کہ اس نے برما پلیٹ کی باؤنڈری کو تقریباً 1200 کلومیٹر تک چھڑا کر 15 میٹر اوپر اٹھا دیا۔ گویا تقریباً 1200 کلومیٹر لمبی سمندر کی تہہ 15 میٹر اوپر اٹھ گئی یہ دراز ٹکڑا ہوا جزائر سے انڈونیشیا تک پھیلی ہوئی ہے۔ ظاہر ہے اس پورے علاقے کا سمندری پانی جب اوپر اٹھا تو اس کا نشیبی علاقے کی طرف بہنا لازمی تھا۔ سمندر کو اپنی بڑی ہوئی سطح کو کم کر کے اسے قدرتی حد پر لانا تھا لہذا یہ پانی زبردست لہروں کی شکل میں اس مرکز سے چاروں طرف پھیلا۔ یہی سنائی لہریں تھیں جنہوں نے ارد گرد کے 9 ممالک کو براہ راست متاثر کیا۔ یہ ٹکراؤ دو ایسی پلیٹوں کے بیچ تھا جن میں سے ایک ٹھوس زمین اور



ذائقہ

کلو میٹر تک پہنچ جاتی ہے۔ یعنی ایک لہر کا فراز یا بھار (Crest) بس جگہ ہو گا اس سے 200 کلو میٹر آگے اس کا نشیب (Trough) ہو گا۔ ایک ایسے دیو کے قدموں کی مانند جس کے ایک پیر سے دوسرے پیر کے درمیان دو سو کلو میٹر کا جائیں۔ یہ لہر بس جیسے

ہے۔ اہم ترین بات یہ ہے کہ یہ لہر بس جتنی گہرائی میں چلتی ہیں اتنی ہی تیز چلتی ہیں اور غیر محسوس طریقے پر سفر کرتی ہیں۔ یعنی اگر کسی سمندر کی گہرائی میں سنائی ہر سفر کر رہی ہے تو اسی جگہ تیرنے والے پانی کے جہاز پر نہ تو اثر ہو گا نہ اسے کسی قسم کا جھٹکا محسوس ہو گا۔ کیونکہ مکمل لہر سمندر کے پانی کے عظیم جسم کا حصہ بن کر چلتی ہے۔ ان لہروں کی لمبائی (Wave Length) دو سو

ملیشیا کیسے بچا؟

باوجود اس کے کہ ملیشیا زلزلے کے مرکز (Epicentre) سے بہت نزدیک تھا، وہاں بہت کم تباہی ہوئی۔ اس کی وجہ یہ تھی کہ زلزلہ زمین پر نہیں بلکہ سمندر کی تہ میں آیا تھا ہندو زمین نہیں بلکہ زلزلے کی قوت نے سمندر میں دیو پیکر لہر بس پیدا کیں۔ یہ جزائر ایک دوسرے سے بذریعہ زمین جڑے ہوئے نہیں ہیں کیونکہ درمیان میں سمندر ہے۔ سمندر کی لہر بس

ملیشیا کی طرف بڑھیں تو راہ میں سماترا کے جزائر تھے جنہوں نے لہروں کا راستہ روکا۔ اس طرح لہروں کا سارا زور سماترا پر ٹوٹ پڑا۔ ملیشیا کے ساحل تک پہنچتے پہنچتے لہر بس بہت کمزور پڑ چکی تھیں۔ اگرچہ ابھی اس پورے علاقے کی نقشہ سازی دوبارہ ہو گی کیونکہ سبھی جزائر کی جگہ اور ساحل تبدیل ہو چکے ہیں تاہم ایک اندازے کے مطابق سماترا کے جنوب میں واقع جزائر اپنی جگہ سے لگ بھگ 20 میٹر کھسک چکے ہیں جبکہ سماترا کا شمال مغربی حصہ اپنی جگہ سے تقریباً 36 میٹر ہٹ گیا ہے۔



سماترا زلزلے کے مرکز اور
ملیشیا کے درمیان ساحل ہو گیا

ملیشیا

سماترا

سونامی لہر بس

زلزلے کا مرکز



ذائقہ

توانائی جس نے پانی کے ایک بڑے علاقے کو اونچا کر دیا تھا، پانی کو
نشیبی علاقوں میں دھکیل کر ختم نہیں ہو جاتی۔

اگرچہ سنائی کسی بھی سمندر یا بڑے دریا، جھیل میں پیدا
ہو سکتی ہیں لیکن ابھی تک یہ بحر الکاہل کے علاقے میں ہی اپنا قد
ڈھاتی تھیں۔ بحر ہند میں یہ ان کی پہلی آمد ہے اس علاقے کے
ممالک کے لیے ان کی آمد متوقع نہیں تھی لہذا وہاں کسی طرح کا
حفاظتی وارننگ نظام بھی قائم نہیں تھا۔ اب ان متاثرہ ممالک
میں یہ پلاننگ ہو رہی ہے کہ بحر الکاہل کے سنائی حفاظتی نظام کی
طرح یہاں بھی وارننگ سسٹم قائم کیا جائے جو سمندری زلزلے
کی بروقت اطلاع دیدے تاکہ ساحلی علاقے خالی کرائے جائیں۔
ہمارے ملک میں یہ مرکز حیدر آباد میں قائم ہو گا اور امید ہے کہ
2007ء تک یہ اپنا کام شروع کر دے گا۔ اس علاقے سے اس
حادثے کے دوران زمین اتنی مقدار میں توانائی خارج ہو چکی ہے
کہ مستقبل قریب میں اس کے پھر سے واقع ہونے کی امید نہیں
ہے لہذا توقع ہے کہ فی الحال چند سال سکون سے گزر جائیں گے۔

جیسے ساحل کے قریب آتی ہیں یعنی سمندر کی گہرائی کم ہوتی ہے تو
ان کی رفتار بھی کم ہوتی جاتی ہے۔ تاہم چونکہ سمندر میں سفر
کے دوران ان کی توانائی ضائع نہیں ہوتی لہذا یہ توانائی جو افقی
(Horizontal) سطح پر کام کرتے ہوئے لہر کو تیز چلا رہی تھی اپنا
زرخ عمودی (Vertical) کر لیتی ہے یعنی لہر کی اونچائی بڑھنے لگتی
ہے۔ یہ وہ وقت ہوتا ہے جب سنائی سمندر سے ظاہر ہوتی ہے۔ اور
یہ دیو پیکر ہر کسی عفریت کی طرح یلکھتے سمندر کے ساحل کے
قریب ظاہر ہوتی ہیں۔ چونکہ ساحل کے قریب پہنچنے والی لہر کی
رفتار کم ہوتی جاتی ہے، لیکن پیچھے گہرے سمندر میں چلنے والی لہر
کی رفتار تیز ہوتی ہے لہذا پیچھے سے آنے والی لہر، آگے والی لہر پر
دھاوا بول کر اگلی لہر کی قوت میں مزید اضافہ کر کے اسے مزید
اونچا اٹھا دیتی ہے۔ اس طرح یہ سلسلہ اس وقت تک چلتا رہتا ہے
جب تک کہ سمندری زلزلے کی وجہ سے خارج ہونے والی

سنائی میوزیم



پیسیفک سونامی میوزیم کا "لوگو"

بحر الکاہل کے گرد واقع ممالک کے عوام میں سنائی سے واقفیت بڑھانے کے لیے
"پیسیفک سونامی میوزیم" قائم ہے۔ یہ میوزیم ایک طرف طلباء کو سنائی اور اس کے اثرات
سے متعلق مواد مہیا کرتا ہے تو دوسری طرف عوام میں سنائی کے تئیں شعور پیدا کرتا
ہے اور ہنگامی حالات میں حفاظت کے طریقوں کو سمجھاتا ہے۔ میوزیم میں قدیم ریکارڈ
(Archives) کا شعبہ ہے جہاں اس علاقے میں آئے سنائی طوفانوں کی نہ صرف
تصویریں بلکہ فلمیں اور متاثرہ لوگوں کے حالات اور مشاہدات ہیں جن کو آپ دیکھ سکتے
ہیں، سن سکتے ہیں۔ جہاں ہر سال "سنائی کہانی فیسٹول" ہوتا ہے۔ اس سال یہ فیسٹول 17 اپریل کو منعقد کیا جا رہا ہے۔ سونامی سے
متاثرہ افراد یہاں آکر اپنی آپ جی سنا سکتے ہیں، ڈنر سے لطف اندوز ہوتے ہیں اور اپنے دکھ سکھ بانٹتے ہیں۔ اس میوزیم اور اس کے
پر وراموں کی تفصیل جاننے کے لیے درج ذیل ویب سائٹ چیک کریں۔

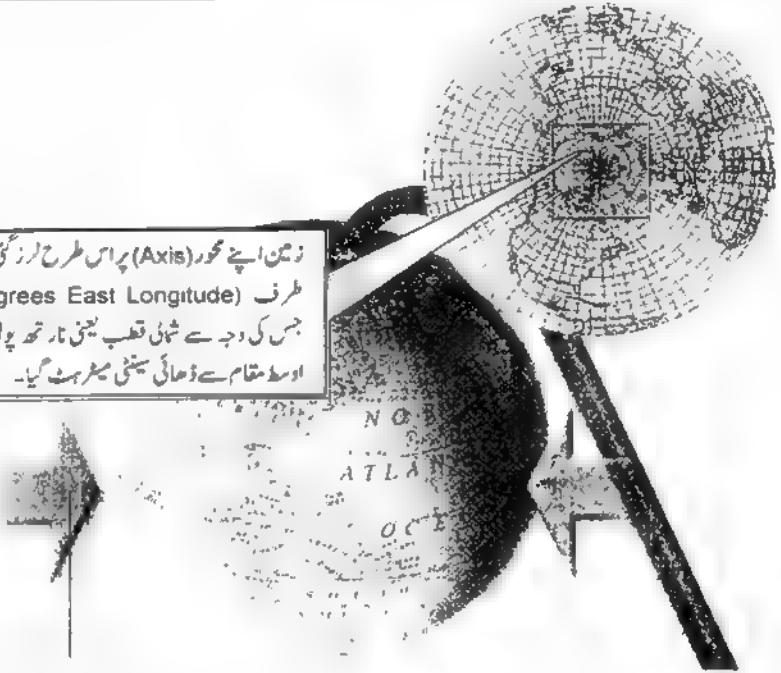
[http // www tsunami org](http://www.tsunami.org) اس سائٹ پر سنائی سے متعلق بھی کافی مواد دستیاب ہے۔



زمین تھرا گئی، قطب ہل گیا

امریکن خلائی ایجنسی ناسا (NASA) کے سائنسدانوں کے مطابق 26 دسمبر کو واقع ہونے والے سمندری زلزلے کی شدت سے زمین میں تین اہم تہذیبوں واقع ہو گئیں۔

زمین اپنے محور (Axis) پر اس طرح لڑ گئی کہ اس کا محور سا نیب یاں طرف (145 Degrees East Longitude) کھسک گیا جس کی وجہ سے شمالی قطب یعنی مار تھ پول (North Pole) اپنے اوسط مقام سے ڈھائی سینٹی میٹر ہٹ گیا۔



زمین کا چپنا پن کم ہو گیا۔ قطبین (Poles) سے کچھ چھٹی ہو گئی اور خط استوا (Equator) پر ابھر گئی۔

دن کی اوسط لمبائی 2.68 منٹیکر و سینڈ کم ہو گئی۔ زمین اپنے محور پر گھومتے ہوئے سورج کے سامنے جب ایک چکر مکمل کرتی ہے تو اسے ہم ایک دن کہتے ہیں۔ زمین کے محور میں تہذیب کی وجہ سے اس کی رفتار میں خفیف سا فرق پڑے گا جس کی وجہ سے یہ اب اپنا چکر جلد مکمل کرے گا لہذا دن کی لمبائی کم ہوگی۔ تاہم یہ فرق اتنا کم ہے کہ ناقابل محسوس ہے۔ (ایک سینڈ کے دس ہیکڑیں حصے کو، ٹیکر، سینڈ کہتے ہیں)۔



مسجد محفوظ رہی

امریکن خلائی ایجنسی ناسا (NASA) کے ٹیراسٹیلٹ میں مائے مودس (MODIS) اسپیکٹرو ریڈیومیٹر (Spectroradiometer) کے ذریعے لی گئی تصاویر۔ 10 جنوری 2003 کی تصویر میں شمالی سائبرا (اندونیشیا) کا براہمرا جزیرہ آچے زندگی کی پانچل سے بھرپور ہے۔ 29 دسمبر 2004 کی تصویر میں پورے جزیرے پر موت کا سنا ہے۔ ہر جزیرہ، ہر عمارت تباہ ہے سوائے ایک مسجد کے جو کہ جیوں کی تیوں قائم رہی، سیارہ دائرے کے اندر سفید عمارت مسجد ہے۔ ناسا کی پریس ریلیز میں اس مسجد کے تباہ نہ ہونے کا ذکر ہے۔ مزید تفصیل کے لیے یہ ویب سائٹ دیکھیں۔ [http // www.nasa.gov/home/hqnews/2005/jan/HQ_earthquake.html](http://www.nasa.gov/home/hqnews/2005/jan/HQ_earthquake.html)



January 10, 2003

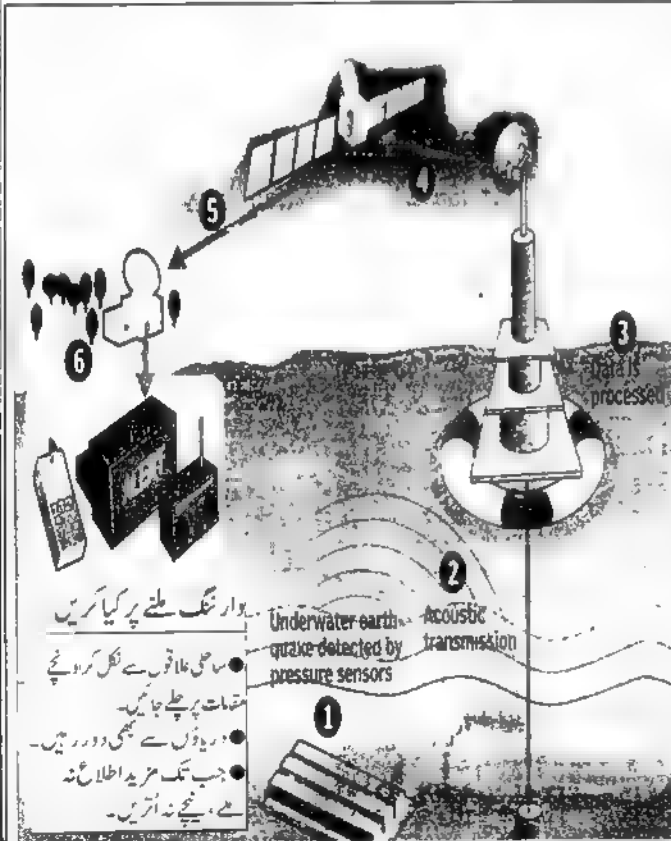


December 29, 2004



سُنامی وارننگ سسٹم

بحرالکابل کے اطراف میں پائے جانے والے ممالک نے بحرالکابل میں سُنامی وارننگ سسٹم قائم کر رکھا ہے جس کی مدد سے ہر وقت سمندر کی تہہ اور سمندر کی موجوں کی حرکت پر نظر رکھی جاتی ہے۔ 1946ء میں سُنامی نے جزیرہ ہوائی (Hawaii) میں زبردست تباہی مچائی تھی۔ اس وقت سُنامی وارننگ کا وہاں کوئی انتظام نہ تھا۔ اس بربادی سے سبق لیتے ہوئے حکومت اور سائنسدانوں نے پیسیفک (Pacific) سُنامی وارننگ سسٹم (PTWS) تیار کیا جو کہ 1948ء سے کام کر رہا ہے اس میں فی الحال امریکہ کے علاوہ 26 دیگر ممالک شامل ہیں جو کہ بحرالکابل کے اطراف واقع ہیں۔ اگر سمندر کی تہہ میں کسی قسم کی ہچکچاہٹ ہوتی ہے، زلزلہ محسوس کیا جاتا ہے تو اس سسٹم کی مدد سے فوراً اس کی اطلاع ایک قسم کے "لانٹ ہاؤس" کو ہو جاتی ہے جہاں ان اعداد و شمار کی جانچ پڑتال ہوتی ہے۔ موصولہ اطلاع پھر مصنوعی سیاروں کے ذریعے متعلقہ علاقوں تک پہنچادی جاتی ہے۔ اس کارروائی کے مختلف مراحل تصویر میں دیکھے جاسکتے ہیں۔



- 1- سمندر کی تہہ میں رکھے ہوئے مخصوص "سینسر" ہلکے سے زلزلے کو بھی محسوس کر لیتے ہیں۔
- 2- یہ اطلاع سگنل کے ذریعے سمندر پر تیرتے ہوئے "کنٹرول ٹاور" کو پہنچتی ہے۔
- 3- کنٹرول ٹاور اعداد و شمار کا تجزیہ کرتا ہے۔
- 4- کنٹرول ٹاور اس خبر کو مصنوعی سیارے تک پہنچاتا ہے۔
- 5- سیارے سے یہ خبر ان مراکز تک پہنچائی جاتی ہے جہاں سے یہ پیغام نشر ہونا ہوتا ہے۔
- 6- آخری مرحلے میں یہ وارننگ ریڈیو، ٹیلی ویژن اور موبائل فون کے ذریعے اس علاقے کے عوام تک پہنچادی جاتی ہے۔ یہ تمام کام چند منٹ میں انجام پذیر ہو جاتے ہیں۔



سب سے پرانا زلزلہ نما (Seismoscope)

تاریخ سائنس کے مطابق 132ء میں چینی فلاسفر چانگ ہینگ (Chang Heng) نے سب سے پہلا زلزلہ نما تیار کیا تھا۔ اس کی شکل شراب کی صراحی جیسی تھی جس کا قطر چھ فٹ تھا۔ اس برتن کے چاروں طرف جانوروں کے سر سے مشابہ آٹھ منہ تھے جو کہ کپاس کی آٹھ سمتوں کی نشاندہی کرتے تھے۔ ہر جانور کے منہ کے عین نیچے ایک مینڈک نما برتن لگایا گیا تھا جس کا منہ کھلا ہوا اور اوپر کی جانب

تھا۔ ہر جانور کے منہ میں ایک گیند تھی۔ زلزلے کی وجہ سے جیسے ہی زمین کی سطح میں تبدیلی ہوتی تھی، یہ برتن بھی اسی رخ جھک جاتا تھا۔ اس جھکاؤ کی وجہ سے جانور کے منہ سے گیند زھک کر نیچے آتی تھی اور مینڈک کے منہ میں گر جاتی تھی۔ دلچسپ بات یہ ہے کہ یہ آلہ بے حد حساس تھا اور زمین کے اندر ہونے والی بہت خفیف سی تبدیلی کا بھی اثر لے لیتا تھا۔ قدیم چینی ریکارڈوں سے پتہ چلتا ہے کہ ایک مرتبہ اس آلے نے چار سو میل



دور پیدا ہونے والے زلزلے کی پیشگی اطلاع دیدی تھی۔ تاہم آج تک مؤرخین اور ماہرین آثار قدیمہ و ثوق کے ساتھ یہ نہیں بتا پاتے کہ اس آلے یا صراحی کے اندر کیا میکانزم تھا۔ کچھ ماہرین کا خیال ہے کہ چانگ ہینگ نے برتن کے اندر کسی قسم کے پینڈولم کا سسٹم قائم کیا تھا جس کے اثر انداز ہونے پر اسی سمت کے جانور کا منہ کھلتا تھا اور گیند لڑھک کر مینڈک کے منہ میں آ جاتی تھی۔ چانگ کی اصل دستاویزات نثار دیں جو اس کے اندرونی میکانزم پر روشنی ڈال سکتی تھیں۔ سولھویں صدی تک کے چینی لٹریچر میں اس زلزلے نما کا ذکر ملتا تھا لیکن اندرونی میکانزم پر مکمل روشنی کہیں نہیں نظر آتی۔

(بیز مولو جیکل (Seismological) سوسائٹی آف امریکہ نے دیشن جلد 59، شمارہ نمبر 1 صفحات (183-227) برائے فروری 1969ء، سے بشکریہ، نو.)



”آنکھیں زباں نہیں ہیں مگر بے زباں نہیں“

ڈاکٹر عبدالعزیز شمس، مکہ مکرمہ

(قسط 11)

عاصی کرنالی صاحب کو تو خدا نے اعتراف تھا۔
چہرہ یاراں سے پڑھ لیتا ہوں میں تحریر دل
مار ڈالے گا شعور دیدہ بین مجھے
”دیکھئے۔ باتیں اُسر شعر و شاعری، محاورے و استعارے، یہ
ادب و ادب نوازی کی نگلی ہے تو اس کی انتہا تو ہے نہیں۔ اس نے
کہ ہر شاعر و ادیب نے جسم کے اس خوبصورت عضو کی بناوٹ،
سجاوٹ اور خوبصورتی کو اپنی شاعری میں اپنے سلیقے سے سجایا ہے
اور شاعری میں جان پیدا کی ہے۔ مختلف عنوان سے طبع آزمائی کی
ہے مگر کسی نے اسے دوسرے انداز سے نہیں دیکھا جس طرح
اسے دیکھنا اور پرکھنا چاہئے۔
آپ کو حیرت ہوگی کہ طبیب چشم آپ کی آنکھوں کو پاگل
مختلف انداز سے دیکھتے ہیں۔
”آپ نے دیکھا ہوگا کہ وہ ایک چھوٹے سے مخصوص آلے
(Ophthalmoscope) سے آنکھ کے اندر کی بناوٹ کا بڑی
بارکری سے معائنہ کرتے ہیں۔
”ہاں۔ ہاں۔ میں نے بھی ڈاکٹروں کو پتلی کے اندر جھانکتے
دیکھا ہے نہ جانے وہ کیا ڈھونڈتے ہیں۔“
حضرت امیر گوٹادی نے سوچا بھی نہ ہوگا کہ وہ اس
خوبصورت شعر کچھ کر نہ صرف ادب کی خدمت کر رہے ہیں بلکہ
آنکھوں کے طبیب کے دل کی بات بیان کر رہے ہیں۔
”آنکھیں زباں نہیں ہیں مگر بے زباں نہیں“

”امیر گوٹادی کے اس شعر کو سنا ہے؟ کیا تاثرات ہیں
تمہارے؟
”بہت عمدہ اور حقیقت سے بہت قریب۔“ مگر یہی سب
کچھ نہیں۔
”بقول شاعر و ادیب آنکھیں دل کا آئینہ ہوتی ہیں۔ جو کچھ
دل میں ہوتا ہے وہ آنکھوں سے ظاہر ہو جاتا ہے اور آنکھوں کے
ذریعے انسانی تاثرات کا بہت کچھ اندازہ لگایا جاسکتا ہے۔“
”یعنی آنکھوں کی اثر آفرینی اور دلکشی کا آپ کو اعتراف ہے؟“
”بھلا مجھے کس طرح انکار ہوگا!
اک مفکر نے انہیں روح کا دروازہ کہا
واقعی حال سنا دیتی ہیں ساری آنکھیں
(اقبال)
اور
ہائے وہ بات جو ہونٹوں سے دوا ہونہ سکے
کتنی آسانی سے پاجاتی ہیں ہنستی آنکھیں
(اقبال)
”مگر خود علامہ اقبال نے ہی فرمایا ہے۔
ظاہر کی آنکھ سے نہ تماشا کرے کوئی
ہو دیکھنا تو دیدہ دل واکرے کوئی
ساتھ ساتھ یہ بھی فرمایا۔
دل بینا بھی کر خدا سے طلب
آنکھ کا نور، دل کا نور نہیں



”جی۔ اس کے علاوہ ان تمام بیماریوں کا ذکر یہاں مناسب ہو گا جس کے سبب آنکھوں میں تبدیلیاں رونما ہوتی ہیں اور ڈاکٹروں کو تشخیص میں مدد پہنچاتی ہیں۔ سب سے پہلے قلب لے لیجئے۔

— استلائی دورہ دل (Congestive Heart Failure) میں وینٹر کل سے خون کی مناسب مقدار باہر نکلنے کی صلاحیت نہیں رہتی اور پھر جسمانی حصوں کو مناسب مقدار میں خون نہیں ملتا جس کے نتیجے میں آنکھوں کو بھی خون کم پہنچنے سے جس کی وجہ سے بصارت پر خاصا اثر پڑتا ہے۔

☆ جیش طنابی یا ہائپر ٹنشن (Hyper Tension) کے مریضوں میں جسمانی بلڈ پریشر تو بڑھتا ہی ہے اس کا سیدھا اثر آنکھوں میں پہنچنے والی شریانوں پر بھی پڑتا ہے اور آنکھ کے پردے کی رگیں کافی نمایاں ہو جاتی ہیں جس کی وجہ سے نظر پر اثر پڑتا ہے۔

☆ شریانی پھیلاؤ (Aneurysm): بعض بیماری کی وجہ سے جسم کی رگیں پھیل جاتی ہیں اس کے ساتھ ساتھ ہشکے کی رگوں پر بھی اثر پڑتا ہے اور کئی بار ان سے ریش کی کیفیت بھی پیدا ہو جاتی ہے۔

☆ قلب الدم (Anaemia): یعنی خون میں سرخ خلیوں کی کمی واقع ہو جاتی ہے جس کے سبب آنکھوں کے پردوں کا رنگ پھیکا پڑ جاتا ہے۔ خاص کر قشر الہمری (Optic Disc) پر یہ نشانی واضح ہوتی دکھائی دیتی ہے اور ہشکے میں سو جن پیدا ہو جاتی ہے۔

☆ سرطان خون (Leukaemia): میں خون کے سفید خلیوں کی تعداد غیر معمولی طور پر بڑھ جاتی ہے۔ اس کی وجہ سے آنکھوں کے پردے سو جن کے سبب بھورے ہو جاتے ہیں رگیں پھول جاتی ہیں اور ان میں پیچ و خم بھی بڑھ جاتا ہے اس کے علاوہ خون کے دھبے بھی نمایاں ہو جاتے ہیں۔

☆ نظام حواس کی بیماریوں کو اگر دیکھیں تو ناک کی بہتری بیماریاں تادیر اگر قائم رہیں یا مناسب علاج نہ ہو تو آنکھ کے گولے میں سو جن پیدا کر سکتی ہیں جس سے آنکھ کی بناوٹ میں تبدیلیاں

”وہ کیسے؟“

”آپ کے جسم کے مختلف اعضاء کی ناگہانی علالت کے سبب آپ کے جسم کی دو آنکھیں جسم کی علالت کا پتہ دیتی ہیں۔ نہ صرف آنکھ کے باہری تغیرات بلکہ آنکھ کے اندر بھی غیر معمولی تغیرات پائے جاتے ہیں۔ ماہرین امراض چشم بس ایک لمحہ طائرانہ نظر سے باہری تبدیلیوں یا اس کے اندر یعنی تکی کے اندر جھانک کر پردہ چشم (Retina) کے تغیرات کو دیکھتے ہی مرض کی شناخت کر لیتے ہیں۔ اور نجومی کی طرح مریض سے سوال کر بیٹھتے ہیں کہ کیا آپ کو ذیابیطس تو نہیں؟ آپ کو بلڈ پریشر تو نہیں یا آپ گردے کا علاج تو نہیں کر رہے ہیں وغیرہ۔

”بھلا یہ کیسے ممکن ہے؟“

”جی۔ کچھ ایسا ہی ہے۔ یعنی خولہ آپ کے قلب، دماغ، پیچھڑے، گردے، خون، جوڑوں، معدہ، جلد اور دوسرے اعضاء کی قدیم بیماریاں ہوں، ان کے اثرات آنکھوں میں نمایاں ہو سکتے ہیں جسے کوئی طبیب چشم ہی پہچان سکتا ہے۔

”مجھے یقین نہیں آرہا ہے۔ کیا آنکھ کی اتنی اہمیت ہے؟“

”جی۔ اللہ تعالیٰ نے جو آپ کا ہی نہیں بلکہ تمام جہان کا خالق ہے اس نے آنکھوں کا تعلق سارے جسم سے جوڑ رکھا ہے۔ ظاہر ہے جسم میں ذرا بھی تبدیلی رونما ہوئی اور آنکھوں سے ظاہر ہوئی۔ جسم میں ذرا بھی حرارت بڑھی، موسم میں تبدیلی آئی، فضا میں کوئی شے اچانک آگئی، نیند پوری نہیں ہوئی آنکھیں آپ کی بتا دیتی ہیں۔ اس کے علاوہ جب انسان اس دنیا میں آتا ہے تو والدین کے علاوہ اسٹر معاجن جسم کے تمام اعضاء کے معائنے میں آنکھ کا معائنہ اہم سمجھتے ہیں اور جب انسان دنیا سے رخصت ہوتا ہے تو نبض، قلب کی دھڑکن، سانسوں کا اتار چڑھاؤ اپنی جگہ اہم تو ہے ہی اس کے ساتھ اطیمیان کے لئے مردہ انسان کی طبی ضرورت دیکھی جاتی ہے جو موت واقع ہونے پر پھیل کر پیر سکڑنے کے قابل نہیں رہتی اور موت کا یقین، اپنی ہے۔



ڈانجسٹ

تبدیلی ظاہر ہوتی ہے۔

☆ مختلف غدہ درون افراز (Endocrine Glands) کی بیماریوں کی سبب بھی آنکھوں میں واضح تبدیلیاں دیکھنے کو ملتی ہیں۔

جیسے

☆ غدہ خمامیہ (Pituitary Glands) جو کھوپڑی سے داخلی حصے میں ننھی بڑی کے اوپر واقع ہوتا ہے۔ اس غدہ کی اہمیت جسم میں بے انتہا ہے چونکہ دونوں آنکھوں کی اعصابی نیس یہیں پر ایک دوسرے سے مل کر پھر تقسیم ہو کر جدا ہوتی ہیں۔ اگر اس جگہ کوئی بھی رسول یا ٹریڈی ہو تو نیم کوری یا نیم بصری (Hemianopia) کی شکایت ہو جاتی ہے جس میں دونوں آنکھوں یا ایک آنکھ کی بصارت کا نصف دائرہ نظر نہیں آتا۔

☆ غدہ ورقہ (Thyroid Gland) زرخیز کے دونوں جانب واقع ہوتا ہے اور جسم کے لئے تھائیروکسن (Thyroxin) پیدا کرتا ہے جو مینابولزم کی شرح کو کنٹرول کرتی ہے۔

☆ بچوں میں تھائیروکسن کی کمی سے آنکھوں کے پھونے سو جے نظر آتے ہیں۔ بڑوں میں یہ غلطی ورم (Myxoedema) کہلاتا ہے۔

☆ اگر یہی تھائیروکسن زیادہ پیدا ہونے لگے تو (Grave's Disease) یا خروج چشم (Exophthalmic Goitre) کا سبب بنتا ہے جس میں آنکھ باہر نکل دیکھائی دیتی ہے۔

☆ لہلہ (Pancreas) جو شکم میں معدہ کے نیچے واقع ہوتا ہے وہ انسولین (Insulin) پیدا کرتا ہے اور خون کے اندر شکر کو مناسب مقدار میں بنائے رکھتا ہے اس میں کمی آنے سے ذیابیطس میں انسان مبتلا ہوتا ہے۔ ذیابیطس کے قدیم مرض میں آنکھوں کے پردے پر مختلف قسم کی تبدیلیاں نمودار ہوتی ہیں۔

ابتداء میں سوئی کی نوک جیسی خونریزی، پھر آہستہ آہستہ بڑی پھر رگوں سے خون رسنے کا سلسلہ اور انتہائی درجہ پر پہنچنے کے بعد تو آنکھوں میں ریش سے خون کے لوتھڑے بن جاتے ہیں اور

☆ پرانی کھانسی (Chronic Bronchitis) کے سبب ویدہ کے چاروں طرف موجود سفید جھلی میں خون ریزی ہو سکتی ہے اور اگر مریض نزدیک بین ہو تو آنکھوں کا پردہ اپنی جگہ سے اکھڑ سکتا ہے۔

☆ سہلہ (Tuberculosis) کے پرانے مریض میں آنکھوں کے اندر تبدیلی نظر آتی ہے۔

☆ نظام ہاضمہ کو اگر دیکھیں تو دانتوں اور مسوڑھوں کی بیماری کے حد سے گزرنے پر آنکھوں میں ورم عنیبہ (Uveitis) کا خدشہ ہوتا ہے۔

☆ زخم معدہ (Peptic Ulcer) کے مریضوں میں آنکھ کے اندر عصب بصری (Optic Nerve) میں خشکی یا ضمور بھی اکھڑ پیدا ہو جاتا ہے۔

☆ آنٹوں میں سوجن کی وجہ سے قرنیہ (Cornea) میں بھی ورم، آنکھ کے گولے کی پرتوں میں سوجن اور آنکھ کو گھمانے والے اعصاب پر فحاش کا اثر ہو سکتا ہے۔

☆ جگر کی بیماریوں کی وجہ سے تو سبھی جانتے ہیں کہ آنکھیں زرد ہو جاتی ہیں جسے ہر انسان پہچان سکتا ہے۔ مریض کو زرد نظری (Xanthopsia) یا نظریں پیلا پن کی شکایت ہو جاتی ہے۔ پر قان کی شناخت اسی زردی کے سبب ہوتی ہے۔

☆ گردہ کا کام خون میں موجود زہریلے مادوں کو چھاننا ہے۔ اگر کسی غذا میں بعض زہریلے مادے جیسے کوئی دھات فاسفورس وغیرہ خون میں داخل ہو جائیں تو آنکھوں پر اثر ہونا لازمی ہے۔

☆ لکڑی یا پوٹوں پر ورم یا سوجن گردہ کی بیماریوں کا سراغ دیتے ہیں۔ بیماری کی حد سے گزر جانے کی حالت میں آنکھ کے گولوں میں بھی سوجن پیدا ہو جاتی ہے۔

☆ آنکھوں کے کونوں میں یا ناک کے دونوں طرف جلد کے نیچے زرد رنگ دانے آپ نے دیکھے ہوں گے۔ یہ زرد دانے (Xanthopsia) ہوتے ہیں جو خون میں شریانوں میں چربی کی مقدار میں زیادتی کا پتہ دیتے ہیں۔



ذاتی جست

تب مریض کا مرض سنبھالنا ممکن سا ہو جاتا ہے۔ رفتہ رفتہ مریض کی قوت بینائی بھی جاتی رہتی ہے۔ اس مرض کی تفصیل آنکھوں کے اندر جھانکنے کے بعد ہی معلوم ہو سکتی ہے۔
ذیابیطس یوں بھی موذی مرض ہے مگر اس کے اثرات آنکھوں میں نمودار ہو جائیں تو یہ انسان کو بالکل محتاج ہی بنا دیتا ہے۔
☆ جلدی بیماریاں بھی کئی ایک جیسی ہیں جو آنکھوں پر اثر انداز ہوتی ہیں۔ ہرپیز (Herpes) کی وجہ سے آملہ نما دانے چہرے کے ایک طرف پیشانی سے ناک تک پھیل جاتے ہیں جس کی وجہ سے قرنیہ پر زخم ہو جاتا ہے جس کا علاج بہت مشکل ہے۔ یہ مرض نہایت تکلیف دہ تو ہے ہی ساتھ ساتھ دائمی داغ بھی چھوڑ جاتا ہے۔

☆ بعض ادویات بھی آنکھوں میں حسیت پیدا کرتی ہیں۔ آنکھوں میں سرخی جن ریش سے اندازہ بہ آسانی ہو جاتا ہے کہ یہ کس دوا کا رد عمل ہے۔
☆ پٹکوں اور مڑگان کی جڑوں میں خشکی (Dandruff) دیکھ کر یہ اندازہ بہ آسانی لگایا جاتا ہے کہ سر کے بالوں میں بھی خشکی (Seborrhea) ہوگی۔

☆ بعض متعدی بیماریاں (Infectious Disease) بھی آنکھوں کے اندر نمایاں تبدیلیاں پیدا کرتی ہیں۔ جیسے۔

☆ حمایا۔ یا گردن توڑ بخار (Meningitis) میں بینائی بھی جا سکتی ہے چونکہ اس مرض میں آنکھ کے گولے میں سوجن ہو جاتی ہے جو عصب البصری پر اثر کرتی ہے۔

☆ نمونیہ (Pneumonia) میں پیچھے سے متورم ہو جاتے ہیں۔ اس میں جتلا مریض کی آنکھیں لال ہو جاتی ہیں اور قرنیہ پر زخم پھیل جاسکتا ہے۔

☆ خناق (Diphtheria) میں تنگی راستے متاثر ہوتے ہیں۔ زہریلے مادے آخر کار قلبی عضلے اور اعصاب پر حملہ آور ہوتے ہیں۔ گلے کے اندر جھلی سی بن جاتی ہے ساتھ ساتھ آنکھوں کی

سفیدی پر بھی تھلی چھا جاتی ہے اور قرنیہ پر زخم ہو جاتا ہے۔
☆ خسرہ (Measles) میں آنکھیں سرخ ہو جاتی ہیں اور اکثر قرنیہ پر زخم پیدا ہو جاتا ہے جو کبھی کبھی علاج کے باوجود دائمی داغ چھوڑ جاتا ہے۔

☆ کالی کھانسی (Whooping Cough) میں اکثر آنکھ کی تھلی پر خون کے دھبے آ جاتے ہیں۔

☆ سوزاک (Gonorrhoea)۔ بالٹوں میں ایک چھوت کی مرض خبیث ہے۔ بچوں میں بھی انتقال ہو جاتی ہے۔ اعضا۔ تاسل کے شدید عفونت کے ساتھ ساتھ آنکھوں پر بچوں میں بڑے خراب اثر پڑتے ہیں اور بینائی سے بچے محروم ہو جاتے ہیں بڑوں میں آنکھوں میں سوجن پیدا ہو جاتی ہے اور عرصہ دراز تک یہ مرض نہیں جاتا۔

☆ آتھک (Syphilis) بھی موذی جنسی مرض ہے جس میں اعضائے تاسل کے ساتھ ساتھ جسم کے مختلف اعضا پر اس کا اثر ہوتا ہے۔ اور آنکھوں میں سرخی، سوجن، عفونت، عصبانیت کے ساتھ بینائی پر بھی اثر پڑتا ہے۔

☆ ان امراض کے علاوہ کان کی بچیری بیماریاں آنکھوں پر اثر انداز ہوتی ہیں۔

☆ داغ میں، سولی، سوجن، سرطان کی تشخیص بھی آنکھوں کے داخلی معائنے سے ہوتی ہے۔

☆ آنکھوں کے داخلی معائنہ سے پتہ چلتا ہے کہ ورم، جی (Papillitis) جس میں بصری قرص کی سوزش یا پھر سنج لکھی (Papilloedema) جس میں بصری قرص کا ورم دیکھا جاتا ہے اور تشخیص کامل ہوتی ہے۔

”واقعی آنکھ کی اہمیت جسم کے لئے اس قدر ہے۔ اس کا اندازہ تو مجھے بالکل ہی نہیں تھا۔“

کھیل سب آنکھوں کا ہے سارا ہنر آنکھوں کا ہے
پھر بھی دنیا میں خسارہ سر پہ سر آنکھوں کا ہے
عرفان صدیقی



پھل: نعمت خداوندی

بیماری کا شکار ہو کر لقمہ اجل بن گئے تھے۔ غور کرنے سے یہ بات سامنے آئی کہ جہاز کے لیے بے سفر میں چونکہ یہ لوگ پھل نہیں کھاتے تھے اس لیے یہ بیماری ان میں پیدا ہو جاتی تھی۔ 1601ء سے ایٹ انڈیا کمپنی نے اپنے جہازوں کے عملہ کے ساتھ کافی مقدار میں سنترے اور لیموں کرنے شروع کر دیئے تھے۔

1720ء میں آسٹریلیائی فوج میں طبیب کریم نے اس مرض کا ذکر کیا اور یہ بتایا کہ اس کا علاج سنترے اور ہری سبزی کھانے سے ہوتا ہے۔

تازے پھل اور خشک میوے انسان کی مرغوب غذا ہیں۔ پھلوں میں لازمی غذائی اجزاء، اچھی خاصی مقدار میں صحت کے لیے مفید ہیں۔ پھل معدنی اجزاء (Minerals)، وٹامنز (Vitamins) اور اینزائمز (Enzymes) کی

پھل آسانی سے ہضم ہو جاتے ہیں اور معدے، آنتوں اور خون کی صفائی میں معاون ہوتے ہیں۔ جن لوگوں کی غذا کا غالب حصہ تازے پھلوں کی قدرتی غذا پر منحصر ہوتا ہے وہ ہمیشہ صحت مند رہتے ہیں۔ بلکہ یہ بھی حقیقت ہے کہ جو امراض غیر طبعی مصنوعی غذاؤں کے کھانے سے پیدا ہو جاتے ہیں ان کا پھلوں کے ذریعے کامیابی کے ساتھ علاج بھی کیا جاسکتا ہے۔

فراہمی کا بہترین ذریعہ ہوتے ہیں۔ پھل آسانی سے ہضم ہو جاتے ہیں اور معدے، آنتوں اور خون کی صفائی میں معاون ہوتے ہیں۔ جن لوگوں کی غذا کا غالب حصہ تازے پھلوں کی قدرتی غذا پر منحصر ہوتا ہے وہ ہمیشہ صحت مند رہتے ہیں۔ بلکہ یہ بھی حقیقت ہے کہ جو امراض غیر طبعی مصنوعی غذاؤں کے کھانے سے پیدا ہو جاتے ہیں ان کا پھلوں کے ذریعے کامیابی کے ساتھ علاج بھی کیا جاسکتا ہے۔

قرآن مجید میں رب کا نعت فرماتا ہے کہ انگور، کھجور، انجیر، زیتون اور انار خدا کی نعمتیں اور بخشی پھل ہیں۔ حضرت آدمؑ نے جو شجر ممنوعہ کا پھل کھایا تھا وہ سبکی نظریہ کے مطابق سب تھا۔ ویدوں میں بھی پھلوں کو دیوتاؤں کی غذا لکھا ہے۔ قیاس بھی یہی کہتا ہے کہ جب سب سے پہلے انسان نے اس خاکہ ان دنیا میں آنکھ کھولی ہوگی اور اس کو بھوک کا

احساس ہوا ہوگا تو ظاہر ہے کہ اس کو آس پاس کچھ نباتی اشیاء کھاس پھوس، پتے یا پھل ہی کھانے کو ملے ہوں گے۔ غرضیکہ پھل ہی انسان کی اولین اور قدرتی غذا ہے۔

قدیم زبانوں میں پھلوں کو جادوئی یا خدائی اوصاف کا حامل گردانا جاتا تھا۔ وہ لوگ پھلوں کا احترام کرتے تھے اور ان کو اپنے دیوی دیوتاؤں سے منسوب کرتے تھے۔ پھلوں کی

تصویروں سے اپنے مندروں کو، خاص مواقع کے لباس کو اور مقدس برتنوں کو سجاتے تھے۔

واسکو ڈی گاما نے اپنے مشہور زمانہ سمندری سفروں کے دوران ایک بیماری اسکروڈی (Scurvy) کے ہاتھوں اپنے بہت سے ساتھی گنوا دیئے تھے۔ اسی طرح 1535ء میں ایک اور جہاز راں جیکس کارٹیر کے بحری جہاز کے عملہ میں سے 25 فیصد اس



ذائقہ

پیدا کرتے ہیں۔ اسی لیے مریضوں اور کمزوروں میں یہ قوت، حرارت پیدا کرنے کے لیے بہت کارآمد وسیلہ ثابت ہوتے ہیں۔ جیسا کہ سپسے بھی ذکر کیا گیا کہ پھل جسم کو ضروری معدنی اجزاء مہیا کرتے ہیں۔ خشک میوے مثلاً خوبانی، کشمش، مٹھی اور کھجور میں کیشیم اور لوہا کافی مقدار میں موجود ہوتا ہے اور یہ مضبوط ہڈیوں اور اچھے خون کے لیے ضروری اجزاء ہیں۔

پھلوں میں موجود ریشر دار مادہ سیلولوز (Cellulose) آنتوں میں غذا کی حرکت کو آسان کرتا ہے اور خود آنتوں کی حریت میں سہوت پیدا کر کے فضلہ کے اخراج کا آسان بنادیتا ہے۔ پھلوں میں موجود شکر اور تیزابی مادے بھی ان کی قبض ششاثیہ کو بڑھاتے ہیں۔ پھلوں کا مستقل استعمال قبض نہیں ہونے دیتا اور اگر قبض ہو تو اس کو رفع کردیتا ہے۔

پھل وٹامنز مہیا کرنے کا قابل اعتماد ذریعہ ہیں اور یہ جسم میں

پھل جسم میں تیزاب اور الکی کا توازن برقرار رکھنے میں بہت فائدہ مند کردار ادا کرتے ہیں۔ تیزابی مادے پیدا کرنے والی غذاؤں کھانے سے جسم میں جو تیزابی کیفیت پیدا ہو جاتی ہے اس کو پھل طبعی حالت میں لا کر جسم کی الکی کیفیت کو دوبارہ پیدا کر دیتے ہیں۔

ٹانک کا کام کر کے قوت پیدا کرتے ہیں۔ امروہ، سیب، لیموں، سنترہ وغیرہ وٹامن سی کی فراہمی کا بہترین ذریعہ ہیں۔ چونکہ یہ پھل عموماً تازے اور بغیر پکائے کھائے جاتے ہیں اس لیے یہ وٹامن جوں کا توں بغیر ضائع ہوئے جسم کو حاصل ہو جاتا ہے۔ بہت سے پھلوں میں کیروٹین (Carotene) کی کافی مقدار پائی جاتی ہے، کیروٹین جسم میں پیچ کر وٹامن اے میں بدل جاتی ہے ایک اوسم وزن کا آٹم 155000 IU وٹامن اے مہیا کر سکتا ہے جو ایک ہفتہ کے لیے کافی ہوتا ہے۔ وٹامن اے جسم میں ذخیرہ رہ سکتا ہے۔ چچتا بھی وٹامن سی اور کیروٹین کی فراہمی کا بہترین ذریعہ ہے۔

پھلوں کا بہترین استعمال ان کو تیار (پختہ) حالت میں تازہ اور بغیر پکائے کھانا ہے کیونکہ پکانے سے ان کی غذائیت، وٹامن

ہے۔ یعنی تازے پھل اور خشک میوے نہ صرف یہ کہ بہترین غذا ہیں بلکہ اچھی دوا بھی ہیں اور یونانی طبی اصول کے مطابق یہ غذائے دوائی کے زمرے میں آتے ہیں جبکہ پھلوں کو بطور علاج استعمال کر لیا جائے۔

جسم میں حسب ضرورت پانی کی فراہمی کے لیے پھلوں کا رس پینا اور پھل کھانا ایک خوشگوار اور ذائقہ دار طریقہ ہے۔ اس ذریعہ

سے پانی کی فراہمی بیماروں کو ایک اور نفع بھی پہنچاتی ہے کہ پھل کھانے اور جوس پینے سے ان کو پانی کے ساتھ ساتھ شکر اور معدنی اجزاء بھی حاصل ہو جاتے ہیں۔

پھلوں میں موجود پونا شیم، میکیشیم اور سوڈیم اور ارب بول یعنی پیشاب زیادہ لانے کا کام کرتے ہیں اور پھل

کھانے اور جوس پینے سے پیشاب زیادہ آتا ہے۔ چونکہ یہ معدنی عناصر پیشاب کی مقدار بڑھاتے ہیں اس لیے جسم سے ناسخ و جن فضلات اور کلورائیڈ کے اخراج کی رفتار بڑھاتے ہیں۔ پھلوں میں کیونکہ سوڈیم کی مقدار بہت کم ہوتی ہے اس لیے یہ بے نمک کی پرہیزی غذا کا اہم حصہ ثابت ہو سکتے ہیں۔

قبض دور کرنے اور آنتوں سے فضلات کے اخراج میں کم و بیش سارے پھل مدد و معاون ہوتے ہیں۔ جس کی وجہ سے جسم ان زہریلے فضلات سے پاک ہوتا ہے جو قبض کے سبب فضلے سے بھری ہوئی آنتوں سے خون میں راہ پا جاتے ہیں۔ پھلوں میں کاربوہائیڈریٹس شکر کے مرکبات کی شکل میں ہوتے ہیں جو آسانی سے ہضم ہو جاتے ہیں اور سب کے سب خون میں جذب ہو جاتے ہیں اور قوت توانائی



ذائقہ جست

شام آٹھ بجے تک ایک رس دار پھل مثلاً سنترہ، موسی کا جوس یا آدھا گلاس انگور یا انار کا رس برابر کاپانی ملا کر ہر دو گھنٹے پر پیا جائے۔ اس دوران اور کوئی چیز قطعاً کھانی یا پینی نہیں چاہئے۔ ورنہ اس ”جوس فاسٹ“ سے کوئی نفع حاصل نہیں ہوگا۔ بازار میں دستیاب ڈبہ بند جوس نہیں بلکہ تازہ نکلا ہوا رس ہی پیا جائے۔ اس طرح کوئی آٹھ گلاس دن بھر میں پی لئے جائیں۔

پھلوں کے تازے جوس میں موجود وٹامنز، معدنی اجزاء، اینزائم وغیرہ جسم کے جملہ عملیات کو طبعی حالت پر رکھنے میں بہت فائدہ مند ہوتے ہیں۔ یہ جسم کو اس کی اندامی قوت کو بڑھانے اور نئے خلیات پیدا کرنے کے لیے درکار ضروری عناصر بہم پہنچاتے ہیں اور جلد صحت یابی کو ممکن بناتے ہیں۔ اس طرح کی فائدہ کشی کے دوران یہ خیال رکھنا چاہئے کہ روزانہ اجابت ہوتی رہے تاکہ جسم اپنے اندر کے سمیے اور صفائی کے دوران جو کمی ماذے آنتوں کی طرف دفع کرے ان کا باہر نکل جانا یقینی ہو جائے۔ یہ مقصد نیم گرم پانی کا انتہاءے کر بھی حاصل کیا جاسکتا ہے۔

اس جوس فاسٹنگ کے بعد بیماری سے مکمل چھٹکارا پانے اور آئندہ محفوظ رہنے کے لیے صرف پھل کھانا بہترین قدرتی طریقہ ہے۔ بیماریوں کو (خصوصاً مزمن امراض کو) دور کرنے اور جسم کو تروتازہ رکھنے میں تازے رس دار پھلوں کی قدر و قیمت کا اندازہ نہیں کیا جاسکتا۔ کھانے میں صرف پھل کھانا بر وقت کنس، جوڑوں کے درد، پرانے نزلے اور قبض کے مریضوں کو بہت فائدہ پہنچاتا ہے کہ یہ جسم کو بہت سارے حیات بخش نمکیات فراہم کر دیتا ہے۔

اس طرح صرف پھلوں کی غذا میں تازے رس دار پھلوں سیب، انگور، سنترہ، ناشپاتی، اناس، آڑو، خربوزہ یا اور کوئی موسم کے پھل شامل کرنے چاہئیں۔ البتہ کبیرا اور کوئی اور غذا نہیں ملانی چاہئے۔ پینے کے لیے سادہ پانی یا لیموں پانی استعمال کرنا چاہئے۔

مزید برآں بعض پھل خاص امراض کے علاج کے لیے بھی

نمکیات اور قدرتی کاربوہائیڈریٹس ضائع ہو جاتے ہیں۔ پھل سب سے زیادہ نفع بخش اس حالت میں ہوتے ہیں کہ ان کو ایک علیحدہ مستقل غذا کے طور پر کھایا جائے خصوصاً صبح ناشتہ صرف پھلوں کا کیا جائے یعنی کسی اور غذا کے ساتھ ان کو نہ ملایا جائے۔ ان کو اور کھانوں سبزیوں وغیرہ کے ساتھ کھانا اچھا نہیں رہتا۔ اگر پھل اور کھانوں کے ساتھ کھانے ہوں تو پھلوں کی مقدار زیادہ ہونی چاہئے۔ پھلوں کا میل دیگر غذاؤں کے مقابلہ دودھ کے ساتھ اچھا اور نفع بخش ہوتا ہے۔ ایک وقت میں حتی الامکان ایک ہی طرح کا پھل کھانا چاہئے۔

بیماری کی حالت میں پھلوں کو جوس کی شکل میں استعمال کرنا چاہئے جو زود ہضم ہوتا ہے۔ لیکن جوس نکالتے ہی تازہ تازہ پی لینا چاہئے ورنہ رکھے رہنے پر اس کے کارآمد اجزاء ضائع ہونے لگتے ہیں اور اپنا اثر کھو دیتے ہیں۔

پھلوں سے علاج:

پھل جسم میں تیزاب اور الکی کا توازن برقرار رکھنے میں بہت فائدہ مند کردار ادا کرتے ہیں۔ تیزابی ماذے پیدا کرنے والی غذائیں کھانے سے جسم میں جو تیزابی کیفیت پیدا ہو جاتی ہے اس کو پھل طبعی حالت میں راکھ جسم کی الکی کیفیت کو دوبارہ پیدا کر دیتے ہیں۔ یہ جسم کو معزز فضلات سے پاک کرتے ہیں اور قدرتی شکر، وٹامنز اور معدنی اجزاء فراہم کرتے ہیں۔

قدرتی علاج کے مشہور ماہر ایڈولف جسٹ (Adolf Just) اپنی کتاب ”Return to Nature“ میں لکھتے ہیں ”صرف پھل ہی انسان کے لیے جراثیم شفا کے حامل ہوتے ہیں قدرت ان کو تیار شدہ حالت میں پیش کرتی ہے۔ یہ خوش ذائقہ ہوتے ہیں اور انسان کی ساری تکلیفیں اور بیماریاں دور کر سکتے ہیں۔ آخر کو پھلوں میں امرت اور آسمانی غذا ہوتی ہے۔“

بیماریوں کے علاج میں فائدہ کرنا قدیم و موثر ترین قدرتی طریقہ گردانا جاتا ہے۔ بہترین اور محفوظ فائدہ وہ جس میں صرف پھلوں کا جوس پیا جائے۔ اس کا طریقہ یہ ہے کہ صبح آٹھ بجے سے



ڈانجسٹ

استعمال کیے جاتے ہیں۔ اس سلسلہ میں یہ بات ذہن نشین رکھنی ہوتی ہے کہ دوران علاج اس خاص پھل یا اس کے رس کے علاوہ کوئی اور چیز نہیں کھائی یا پانی جائے گی۔ اگر لیموں کا رس بطور علاج استعمال کرنا ہے تو اس کو دیگر غذا سے آدھ گھنٹہ پہلے پینا چاہئے۔

شکر فوائد (پھلوں کی شکر) کیماشیم، لوہا، وٹامن اے، بی، کمپلیکس اور وٹامن سی قلب کی حرکات کے دوران اس کے مدارج کو کنٹرول کرتے ہیں۔ اس لیے سیب، لیموں، سنترہ اور انار جیسے پھل کھانا قلب کی درست کارکردگی میں معاون ہوتا ہے اور ان کے استعمال سے بڑھاپے میں بھی دل صحت مندر بہتا ہے۔ سیب، بھجور اور آم مرکزی نظام عصاب (یعنی دماغ و اعصاب دماغ پر بلا واسطہ موثر ہوتے ہیں۔ ان پھلوں میں موجود فاسفورس، گلوٹامک ایسڈ اور وٹامن اے اور بی کمپلیکس اعصاب کے لیے مقوی اور محافظ کا کام کرتے ہیں۔ ان پھلوں کا پابندی سے استعمال قوت حافظہ کو بڑھاتا ہے اور اعصابی تھکن، ذہنی تھکاؤ، مراق اور بے خوابی سے بچائے رکھتا ہے۔

سب طرح کی بیریز (Berries) میں چونکہ لوہا، فاسفورس اور سوڈیم خوب ہوتے ہیں اس لیے یہ افزائش خون اور تقویت اعصاب

کے لیے بہت مفید ہوتی ہیں۔ جگر کے امراض، بد ہضمی اور جوڑوں کے درد میں لیموں کا استعمال بہت فائدہ دیتا ہے۔ خربوزہ اور تربوز گردوں کی صفائی و دھلائی کرتے ہیں۔ یہ دونوں پیدائش زیادہ لاتے ہیں جس سے گردوں کی ہارک رگوں میں سے پانی زیادہ گزرتا ہے اور ان میں سے پھپ، جراثیم وغیرہ اس کے ساتھ بہہ کر نکل جاتے ہیں۔ حرید بر آں پانی میں موجود مختلف معدنی نمکیات ان رگوں اور نالیوں میں اندمال کا کام بھی کرتے ہیں۔

انتاس اور انار اپنی مسکن خاصیت کے سبب نزلہ، Hay fever اور ناک اور پیچیدہوں کے دیگر حزمین امراض میں مفید ہوتے ہیں۔ نزلہ کا علاج چکوتے کے جوس سے کیا جاسکتا ہے۔ تازے اور اچھی طرح پکے ہوئے پھل، انگور، سیب، کیلے اور انجیر دماغی کمزوری کو دور کرتے ہیں۔ ان پھلوں میں اعلیٰ قسم کی زود ہضم شکر پائی جاتی ہے جو جسم میں قوت میں تبدیل ہو کر دماغ کو تازہ کار کرتی ہے۔ آخر وقت کی گری تقویت دماغ کے لیے بہترین علاج ہے۔

خوب پھل کھانے سے انسان صحت مند زندگی گزارنے کے قابل رہتا ہے۔ پھل بیماریوں سے اس کی حفاظت کرتے ہیں اور اس کو چاق و چوبند، طاقت ور اور چست رکھتے ہیں۔ ذہنی عمر والوں کو پھلوں کو ضرور اپنی غذا کا حصہ بنانا چاہئے۔

سبز چائے

قدرت کا انمول عطیہ

خطرناک کو لیسٹرول کی مقدار کم کر کے دلی کے امراض سے محفوظ رکھتی ہے، کینسر سے بچاتی ہے۔

آج ہی آزمائیے

ماڈل میڈیکل ور

1443 بازار چلی قبر، دہلی۔ فون: 110006، 23255672، 2326 3107





جب وقت ساکت ہو جائے گا

ہونے والے چارجوں کو منفی (Negative) نام دیا گیا۔ یعنی یکساں چارج ایک دوسرے سے دور بھاگتے ہیں اور مخالف چارج ایک دوسرے کے قریب آتے ہیں۔ اور جیسا کہ اب عام جانکاری کی بات ہو چکی ہے کہ ایٹم کے نیو کلیس میں موجود پروٹون مثبت (Positive) ہوتے ہیں اور نیو کلیس کے باہر اس کے رُردجو ایکٹرون گردش کرتے ہیں وہ منفی چارج والے ہوتے ہیں اور نیزہ میں دونوں کی تعداد برابر ہوتی ہے اور ساتھ ہی ساتھ قیمت (Value) بھی۔

اس پس منظر میں قرآن کی چند آیات قابل غور ہیں جن میں باری تعالیٰ فرماتا ہے (1) ”اور یہ نہیں ہو سکتا کہ اندھا اور بینا یکساں ہو جائے اور ایماندار اور صالح اور بدکار برابر ٹھہریں۔ مگر تم لوگ کم ہی سمجھتے ہو۔“ یقیناً قیامت کی گھڑی آنے والی ہے، اس کے آنے میں کوئی شک نہیں، مگر اکثر لوگ نہیں مانتے۔“ (المومن 58-59)

(2) ”... ان سے پوچھو کیا علم رکھنے والے اور لاعلم (جاہل) دونوں کبھی یکساں ہو سکتے ہیں۔ نصیحت تو عقل رکھنے والے ہی قبول کرتے ہیں۔“ (الزمر 9)

تشریح: دونوں آیتوں میں سوالیہ لفظ ”یکساں“ نمایاں ہے جس کا جواب یقیناً نفی میں یعنی ”نہیں“ ہے۔ کیونکہ اگر آنکھ والا یا علم والا x ہے تو اندھا یا لاعلم x - ہو۔ اگر جواب اثبات میں یعنی ”ہاں“ مانا جائے تو یکساں کی مناسبت سے $x = -x$ یا $x = 0$ یا $x = 2$ جو مفروضہ ($x \neq 0$) کی تردید کرتا ہے۔ اس لیے آیت بالا میں سوال کا جواب اثبات میں ناممکن ہے بلکہ واقعی جواب نفی میں یعنی

جدید سائنسی علوم کا ماخذ یسٹریونیٹائی مفکرین کے تصورات ہیں جن میں بیشتر کے نظریات کا پہلا اصول یہ تھا کہ مادہ اور کائنات کے اجزائے ترکیبی دو متضاد اشیاء ہیں جیسے آگ اور پانی، ہوا اور مٹی۔ اور دونوں کو برابر اہمیت دی گئی چاہے ان کے افعال مختلف ہی کیوں نہ ہوں۔ یہی وجہ ہے کہ 500 ق م میں مشہور یونانی فلسفی Thale نے جب مشاہدہ کیا کہ وہ چیز جس کو امبر (Amber) کہتے ہیں اون (Wool) کے ساتھ رگڑی جائے تو اس میں کاغذ کے ٹکڑوں، بھوسے جیسی اشیاء کو اپنی طرف کھینچنے کی خصوصیات پیدا ہو جاتی ہیں۔ 1600ء میں گلبرٹ (Gilbert) نے مزید دریافت کیا کہ سطور بالا میں شدہ مذکور کی خصوصیت کی حامل دیگر اشیاء مثلاً شیشہ (Glass)، آبنوس کی لکڑی، گندھک وغیرہ ہیں جو رگڑ یعنی Friction سے مذکور بالا صفت کی حامل ہوتی ہیں۔ یعنی ان میں رگڑ کے بعد ہلکی چیزوں کو اپنی طرف کھینچ لینے کی برقی صلاحیت پیدا ہو جاتی ہے اور یہ کہا جاتا ہے کہ اس شے نے ”چارج“ حاصل کر لیا۔ اسی برقی شے کو خارج شدہ مادہ (Charged Material) بھی کہتے ہیں۔ تجربے سے یہ دیکھا گیا کہ ریشم (Silk) سے رگڑ کھائے ہوئے شیشے کی ایک چمچ کو اسی طرح ایک دھانے سے باندھ کر لٹکائی ہوئی چمچ کے قریب لایا گیا تو لٹکی ہوئی چمچ، پہلی چمچ سے کچھ دور ہٹ گئی۔ یہی معاملہ آبنوسی چمچ کے بلی کی کھال (Cat-skin) سے رگڑ کھانے پر پیش آیا۔ لیکن ایک چارج شدہ آبنوسی لٹکی ہوئی چمچ کے قریب ایک چارج شدہ شیشہ کی چمچ کو لے جانے پر آبنوسی چمچ شیشے کی چمچ کی طرف کھینچے لگی۔ اس طرح دور ہٹنے والے چارجوں کو مثبت (Positive) اور قریب تر



ذائقہ

مختص انھیں اعمال کے لیے دوسرے خطہ ارض میں وہاں کے قانون کے مطابق سزا کا مستحق۔ اس لیے کوئی ایسا طریقہ احتساب لازم اور فطری ہے جو پوری انسانیت کے لیے یہاں تک کہ انسانیت کے اس طبقہ کے لیے بھی جو دنیاوی قانون کے تابع بری اور انصاف کامل کی عدم موجودگی کی وجہ سے اپنے دنیاوی اعمال کے متزاہ نتائج کو بھگت کر دینا سے رخصت ہو چکا ہے مکمل انصاف کا ضامن بھی ہو اور ساتھ ہی دنیاوی زندگی میں نیک و بد اعمال اور ان کے نتائج سے ہمیشہ سے باخبر کرتا آ رہا ہو۔

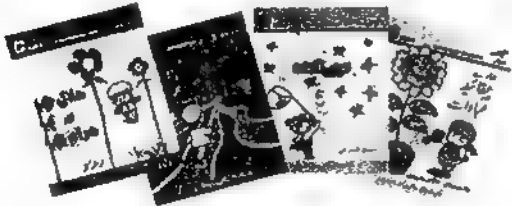
ایسی حالت میں نیکی اور بدی، حق کے علم اور جہل کے درمیان تفریق اور ان کے مطابق غیر متزاہ سزا و جزا کے پیمانہ کی منادی کون کر تا آ رہا ہے؟ بیشک ہر زمانے کے انبیاء، ان پر ناز کی گئی ہدایتیں اور کتابیں اور سب کے آخر میں ”قرآن“ اور کتاب سنت جو بتاتی ہیں وہ ہستی کون ہے؟ اس کی صفات کیا ہیں؟ اس کی سلطنت کی حدود میں سر زمین کا کیا مقام ہے اور اس سر زمین پر انسانوں کی آزادی کی حدود کیا ہیں اور حدود سے انحراف کے

’نہیں‘ ہے۔ اس لیے ریاضیاتی استدلال سے بھی قرآن کے مطابق دو متضاد صفات برابر نہیں ہیں۔ یعنی ’ایماندار و صالح‘ اور ’بدکار‘ برابر نہیں ہو سکتے۔ ورنہ اگر موت کے بعد اعمال کا کوئی حساب کتاب نہ ہوتا (یا جسم کے چولوں کا ایک جال ہوتا جس میں روح اپنے آپ کو غفلت کرتی رہتی) تو بدکاری چالاک اور کامیاب مانتا جاتا جو زندگی بھر بدکاریاں اور ظلم کرتے ہوئے عیش و عشرت کی زندگی گزارتا اور ایماندار اور صالح سے بڑا ہے و قوف اور ناکام نہ ہوتا جو نیکیوں کر کے اور مظلوم بن کر عسرت اور تکلیف کی زندگی گزارتا۔ مگر سوال یہ ہے کہ دنیا کی تواریخ پر نگاہ ڈالی جائے تو مختلف خطہ ارض پر ہر سانچ میں انسانی قانون نے مظلوموں کو انصاف اور ظلم کرنے والوں کو سزا کا مستحق مانتا ہے۔ جس کا پیمانہ ہر خطہ ارض کے لیے الگ الگ ہے۔ یعنی کوئی شخص ایک خطہ ارض میں اپنے جن اعمال کے لیے وہاں کے قانون کے مطابق جزا کا مستحق ہے تو وہی

کا مکمل اور منضبط
اسلامی تعلیمی نصاب

اِقْرَأْ

اب اردو میں پیش خدمت ہے



IQRA' EDUCATION FOUNDATION

A-2, Firdaus Apt., 24, Veer Saverkar Marg
(Cadel Road) Mahim (West), Mumbai-16
Tel (022) 4440494 Fax (022) 4440572
e mail iqraindia@hotmail.com

ہے اقرآن پختل اور پختل فائدہ بین، حکما کو (امریکہ) نے گذشتہ پچیس برسوں میں تیار کیا ہے جس میں اسلامی تعلیم بھی بچوں کے لئے مکمل کی طرح دلچسپ اور خوشگوار بن جاتی ہے یہ نصاب جدید انداز میں بچوں کی عمر البتہ اور محدود ذہنی طاقت کی رعایت کرتے ہوئے اس تکنیک پر بنایا گیا ہے جس پر آج امریکہ اور یورپ میں تعلیم دی جاتی ہے۔ قرآن، حدیث و سیرت طیبہ، عقائد و فقہ، اخلاقیات کی تعلیمات پر مبنی یہ کتابیں دوسرے رائج ماہرین تعلیم و تعلیمات نے علم کی نگرانی میں لکھی ہیں۔

ویدہ زیب کتب کو حاصل کرنے کے لئے اسکولوں میں رائج کرنے کے لئے رابطہ قائم فرمائیں



ذائقہ

اور Spacetime ستر پچر کا انحصار ہے۔ رفتار کی اس آخری حد وہ نظریہ رکھتے ہوئے سائنسی منطق اس بات کی غماز ہے کہ نیکیلیکیوں کی رفتار کو کسی حد (Limit) پر پہنچ کر سکت ہو جانا چاہتے یعنی وقت ساکت ہو جائے گا۔

نتائج:

نتائج کی تشریح سے پہلے ایک مثال ضروری ہے وہ یہ کہ ہزاروں گاڑیاں (کاریں) کسی بائی وے پر ایک دوسرے سے چھو فاصلہ رکھتی ہوئی تیز رفتاری سے جاری ہوں اور اچانک سب آگے والی کار کو کسی کے حکم کے ریوٹ کنٹرول سے ایک دوسرے سے تھوڑے فاصلے پر چھپنے کی کاریں اس سے ٹکرا کر اوپر کی طرف جا کر اپنی جانب پٹ جائیں گی اور ساتھ ہی ساتھ چھپنے کی سبھی کاریں ایک وقت بہم دیگر ٹکرا کر اوپر کی طرف پٹتی جائیں گی اور اس مسلسل تصادم سے ایک زوردار آواز پیدا کر دیں گی۔ یہی مثال آواز تیز رفتار نیکیلیکیوں پر صادر کی جائے جن میں ہر جانب سب آگے والی نیکیلیکیاں ساکت ہو جاتی ہیں تو پچھلے نیکیلیکیاں ایک مسلسل تصادم سے (نیکیلیکیوں کے حجم مادہ کی مقدار اور ان کی رفتار کو دیکھتے ہوئے) ایک "عظیم حادثہ" کا باعث ہوں گی۔

ظاہر ہے ہماری زمین بھی ایک نیکیلیکی کا عشر مشیر جزو ہے۔ کس طرح اس عظیم حادثہ سے متاثر ہوگی جبکہ اس زمین کے رتبے والوں کے لیے ہی جن پر یوم الحساب کی منادی کا وقت ختم ہو چکا ہو گا۔ یہ "عظیم حادثہ" کو واقع ہونا ہو گا۔ قابل غور بات یہ ہے کہ دوبادلوں کے ٹکرانے سے (جو نیکی کے ذرات سے مل کر بنتے ہوئے ہیں) جو گرج پیدا ہوتی ہے وہ دل کو دہلانے والی ہوتی ہے اس کے مقابلے میں اس "عظیم حادثہ" یعنی قیامت کے دن کی گرج دار آواز کی جو نوعیت ہوگی ۹۴ صدی قبل اس کے بارے میں ارشاد ہوا ہے۔

نتائج کیا ہوں گے؟ وہ وہ ہستی ہے جو اس یوم الحساب کی مالک ہے اور اس نے اپنے بندوں کو علم دے کر دنیا بھر میں معصومیت کا ایک جل بچھو دیا ہے تاکہ زمین کا کوئی گوشہ قرآن کی آیتوں اور سب سنت کے علم سے بے بہرہ نہ رہ جائے۔ اس لئے لاعلمیت اور بہانہ سازی کی اب کوئی گنجائش نہ ہوگی۔ اور اس روز حساب کے قائم ہونے میں اب کوئی دیر نہیں ہے۔ مگر اس یوم الحساب کے قائم ہونے کے لیے ضروری ہے کہ دنیا کے سارے لوگ جاں بحق ہو چکے ہوں یعنی دنیا میں کسی کے لیے اس کے اعمال کے لیے کوئی بھی "مستقبل" باقی نہ رہ جائے۔ یعنی دنیا کے سارے بچے ہوئے زندہ لوگ ایک بڑے "عظیم حادثہ" کا شکار ہو جائیں۔ اس "عظیم حادثہ" کا نام قیامت ہے یعنی سائنسی اعتبار سے جب وقت ساکت ہو جائے گا۔

قیامت کی سائنسی توجیہ:

جیسا کہ قرآن حکیم میں ارشاد ہوا ہے "آسمان کو ہم نے اپنے زور سے بٹایا ہے اور ہم اس میں توسیع کر رہے ہیں۔" (الذاریات 47) اراقم الحروف کے سابقہ مضامین میں یہ بات آچکی ہے کہ جدید سائنسی نظریہ کے مطابق کائنات، مادہ، بشمول لا تعداد نیکیلیکیوں کے Space-time سے جڑا ہے اور آیت کریمہ کی تحقیق کے نتیجہ میں Hubble نے 1929ء میں ریڈیو نیکیلیسوپ، اسپنر اسکوپ و Doppler effect کے قانون کی مدد سے اس بات کا انکشاف کیا کہ نیکیلیکیاں (جن میں ہر ایک گگ بھگ سوبرا طین ستاروں پر مشتمل ہیں) ہر طرف دیکھے جانے پر ہم سے دور بھاگ رہی ہیں۔ اور یہ کہ وہ جتن ایک دوسرے سے دور ہوتی ہیں ان کی رفتار بڑھتی جاتی ہے۔ یعنی وقت کے بڑھنے کے ساتھ ان کی رفتار میں اضافہ ہوتا جا رہا ہے۔ دوسری طرف آئنسٹائن کے خصوصی اضافیت (Special relativity) کی رو سے کسی بھی مائے کی رفتار C یعنی روشنی کی رفتار سے تجاوز نہیں کر سکتی۔ یہی وہ بنیادی تصور ہے جس پر General relativity



ڈانچسٹ

طومار میں اور اق لپیٹ دیئے جاتے ہیں۔ جس طرح پہلے ہم نے تخلیق کی ابتداء کی تھی۔ اسی طرح ہم پھر اس کا اعادہ کریں گے۔ یہ ایک وعدہ ہے ہمارے ذمہ، اور یہ کام بہر حال ہمیں کرنا ہے۔“ (انبیاء 104)

(5) ”عظیم حادثہ! کیا ہے عظیم حادثہ؟ تم یہ جانو کہ وہ عظیم حادثہ کیا ہے؟ وہ دن جب لوگ نکھرے ہوئے پروانوں کی طرح اور پہاڑ رنگ برنگ کے دھتے ہوئے اون کی طرح ہوں گے۔“ (القارعہ 1-5)

متذکرہ بالا سائنسی تجزیہ راقم الحروف کا ذاتی خیال ہے۔ سائنسدانوں کے لیے انھیں کی زبان میں قیامت کی صداقت کی تشریح کی ایک کوشش بھی۔

(1) ”سمانوں اور زمین میں جو کچھ بھی ہے اسی کا ہے، وہ برتر اور عظیم ہے۔ قریب ہے آسمان اوپر سے پھٹ پڑیں۔ فرشتے اپنے رب کی حمد کے ساتھ تسبیح کر رہے ہیں اور زمین والوں کے حق میں درنہر کی درخواستیں کیے جاتے ہیں۔ سگاہر ہو، حقیقت میں اللہ غفور و رحیم ہے۔“ (الشوری 4.5)

(2) ”آخر کار جب وہ کان کو بہرہ بردینے والی آواز بلند ہوگی۔“ (سج 33)

(3) ”جب سورج لپیٹ لیا جائے گا۔ اور جب تارے نکھر جائیں گے اور جب سمندر پھاڑ دیئے جائیں گے۔“ (الطہار 1-3)

(4) ”وہ دن جبکہ آسمان کو ہم یوں پلٹ کر رکھ دیں گے جیسے

اس علمی تحریک کے لیے تمام تر نیک خواہشات کے ساتھ

محمد عثمان
9810004576

ایشیا مارکیٹنگ کارپوریشن

ہر قسم کے بیگ، ایچی، سوٹ کیس اور بیگوں کے واسطے ٹائیلوں کے تھوک بیوپاری نیز امپورٹر و ایکسپورٹر



asia marketing corporation

Importers, Exporters & Wholesale Supplier of:
MOULDED LUGGAGE EVA SUITCASE, TROLLEYS,
VANITY CASES, BAGS, & BAG FABRICS

6562/4, CHAMELIAN ROAD, BARA HINDU RAO, DELHI-110006 (INDIA)
phones 011-2354 23298 011 23621694 011-2353 6450. Fax 011- 2362 1693
E mail: asiemarkcorp@hotmail.com
Branches: Mumbai Ahmedabad

011-23621693

فکس

011-23543298, 011-23621694 011-23536450,

فون

پتہ : 6562/4 چمیلین روڈ، بارہ ہندوراف، دہلی-110006 (انڈیا)

E-Mail: osamorkorp@hotmail.com



حیات کیا ہے؟

جس طرح دوسرے جانوروں میں۔ اتفاق سے اسی عرصہ میں ایک غیر ملکی سائنس دان بھی اپنے تجربات سے اس نتیجہ پر پہنچا تھا۔ غیر ملکی پریس میڈیا نے اس کا نام اچھال دیا اور اس سائنسدان کو اسی تحقیق پر نوبل پرائز مل گیا۔

اس وقت یہ بحث مقصود نہیں کہ اس دریافت پر نوبل پرائز کس کو ملنا چاہئے تھا بلکہ یہ ثابت کرتا ہے کہ درختوں اور چھوٹے چھوٹے پودوں میں بھی زندگی ہوتی ہے، ان کی زندگی کی بنیاد بھی ایک خلیہ ہی ہوتا ہے جو ہر جاندار کی حیات کی بنیاد ہوتا ہے۔ خلیوں کے اندر کروموسومس کی تعداد۔ جینز اور ڈی۔ این۔ اے کی ترتیب ہر حیات کے وجود اور شکل میں تفریق کی بنیاد ہوتے ہیں۔

جدید تحقیق کے مطابق یہ بات بھی ثابت ہو چکی ہے کہ بچہ پودے بھی دکھ اور سکھ محسوس کرتے ہیں۔ خوف زدہ اور خوش ہوتے ہیں۔ اُرکھتوں کے اوپر موسیقی کی تاہیں پھیلائیں جا میں تو پودوں کی نشوونما میں تیزی آ جاتی ہے۔

ایک بار ایک دلچسپ تجربہ کیا گیا۔ ایک کمرے میں مختلف قسم کے آٹھ دس پودے رکھ دیے گئے۔ ان میں ہر پودے کو برقی تار کے ذریعہ ایک حساس مشین سے ملا دیا گیا۔ یہ مشینیں پودوں والے کمرے سے دور رکھی گئیں۔ اس کے بعد چھ سات لڑکوں سے کہا گیا کہ ان میں سے ہر لڑکا کمرے میں جائے اور ہر پودے کو چھوتا ہوا باہر آ جائے۔ لڑکوں نے ایسا ہی کیا لیکن کچھ نہیں ہوا۔ حساس مشینوں پر لگی ہوئی سویاں اپنی جگہ ساکت کھڑی رہیں۔ دوسری طرف ایک لڑکے سے کہا گیا کہ وکرے میں جا کر کسی ایک پودے کی چٹاں نوچ دے اور مہنیاں توڑ دے۔ لڑکے نے اندر جا کر ہدایت کے مطابق جیسے ہی ایک پودے کی چٹاں نوچنی شروع کیں اچانک

صدیوں سے ایک سوال انسان کو پریشان کر رہا ہے ”زندگی یا حیات کیا ہے؟“ یہاں زندگی یا حیات سے مراد صرف انسانی زندگی نہیں بلکہ اس کے احاطے میں تمام جاندار آتے ہیں جیسے چرند، پرند، درندے، کیڑے مکوڑے اور نباتات وغیرہ۔ ان سب میں زندگی ہوتی ہے، یہ پیدا ہوتے ہیں، جوان اور بوڑھے ہوتے ہیں اور مر جاتے ہیں۔ ان سب کی بنیاد بھی خلیے ہی ہوتے ہیں۔ خلیوں کے اندر جینز اور جینز کے ڈی۔ این۔ اے اور آر۔ این۔ اے ہی ان تمام زندگیوں کو وہ شکل دیتے ہیں جس سے ان کی نسل پہچانی جاتی ہے۔

مذہب نے اپنے اپنے طور پر زندگی کی وضاحت کی ہے۔ اسلام، عیسائیت اور یہودی مذہب زندگی کو روح کہتے ہیں۔ یعنی اللہ کے حکم سے ماں کی کوکھ میں بچے میں روح داخل ہوتی ہے اور جب جسم سے روح نکل جاتی ہے تو وہ جسم مردہ ہو جاتا ہے۔

ہندو دھرم، بودھ دھرم اور جین دھرم بھی آتما پر وشواس رکھتے ہیں جسے روح کا ہندی نعم البدل کہا جاسکتا ہے۔

اب یہاں دو سوال پیدا ہوتے ہیں۔

یہ روح کیا آتما کیا چیز ہوتی ہے؟

اور دوسرا سوال ہے کیا ہر جاندار میں روح ہوتی ہے؟ جبکہ ہم کسی جانور کے مرنے کے بعد یہ نہیں کہتے کہ اس کی روح نکل گئی بلکہ عام طور پر کہا جاتا ہے کہ اس کی ”جان“ نکل گئی ہے یا صرف یہ کہ یہ جانور مر گیا۔

تقریباً ڈیڑھ سو سال پہلے بچہ پودوں یا نباتات کو زندگی نہیں سمجھا جاتا تھا لیکن جلد بیک وقت چند برس پہلے سائنس دان تھے جنہوں نے بتایا کہ بچہ پودوں میں بھی اسی طرح زندگی ہوتی ہے



ذائقہ

ایک پودے کو تیار کر چکا تھا اور وہ اس کی موجودگی سے خوفزدہ ہو گئے تھے۔

اس تجربہ سے یہ بات ثابت ہو گئی کہ پودوں میں کسی طرح کا شعور یا جبلت ہوتی ہے جس میں دکھ سکھ اور خطرہ محسوس کرنے کی خاصیت ہوتی ہے۔

اس واقعہ یا تجربہ سے ثابت ہو جاتا ہے کہ نباتات بھی ایک طرح کی حیات ہوتے ہیں اس طرح ایک بار پھر وہی سوال سامنے آ جاتا ہے آخر حیات کیا ہے؟

مذہبی رہنماؤں کے علاوہ مختلف سائنسدانوں اور دانشوروں نے اپنے اپنے طور پر زندگی کی تعریف کی ہے۔ مثلاً کچھ لوگوں کا خیال ہے جس شے میں اپنی نسل خور، بڑھانے کی صلاحیت ہوتی ہے وہ ”حیات“ کے زمرے میں آتی ہے۔

کچھ کہتے ہیں کہ جس کو اپنی زندگی برقرار رکھنے کے لئے خوراک بین لازمی ہوتا ہے وہ زندگی ہوتی ہے۔ ایک سائنسدان کا کہنا

اس مشین کی سوئی تیزی سے حرکت کرنے لگی اور یہی نہیں بلکہ ہر پودے سے منسلک مشین کی سوئی حرکت میں آئی۔ جب لڑکا پودے کو نوچ کر باہر آتا تو سب مشینوں کی سوئیاں آہستہ ہو کر رک گئیں۔ کچھ دیر بعد تجربہ کرنے والے سائنسدانوں نے ان لڑکوں سے پھر سے کہا کہ ان میں سے ہر لڑکا ایک ایک کر کے پھر کمرے میں جائے اور پودے کو چھوئے بغیر ان کے درمیان گھوم کر واپس آجائے۔

تمام لڑکے ہدایت کے مطابق کمرے میں گئے اور کسی پودے کو چھوئے بغیر باہر آ گئے لیکن مشینوں کی سوئیاں ساکت رہیں۔ آخر میں اس لڑکے کو کمرے میں بھیجا گیا جس نے ایک پودے کو نوچا تھا۔

تجربہ کرنے والے سائنسدان یہ دیکھ کر حیران رہ گئے کہ جیسے ہی لڑکے نے اندر قدم رکھا یکدم تمام مشینوں کی سوئیاں حرکت میں آ گئیں۔ یعنی پودوں نے اس لڑکے کو پہچان لیا تھا جو

**SERVING
SINCE THE
YEAR 1954**



**011-23520896
011-23540896
011-23675255**

BOMBAY BAG FACTORY

8777/4, RANI JHANSI ROAD, OPP. FILMISTAN FIRE STATION
NEW DELHI- 110005

3377, Baghichi Achheji, Bara Hindu Rao, Delhi- 110006

Manufacturers of Bags and Gift Items

for Conference, New Year, Diwali & Marriages

(Founder: Late Haji Abdul Sattar Sb. Lale Waley)



ذائقہ

لیکن بات ”حیات“ کو سمجھنے کی ہو رہی تھی اس لئے فی الحال وائرس کو چھوڑ کر حیات کی بنیاد سمجھنے کی کوشش کرتے ہیں۔

ایک بات یقینی ہے کہ ہر طرح کی حیات کی ابتدا ایک خلیہ ہے شاید اس زمین پر پہلی حیات ایک خلیہ ہی تھا یا یہ کہہ لیجئے کہ پہلی حیات صرف ایک خلیہ پر منحصر تھی جو سمندر میں وجود میں آئی اور آج جسے ”امیبا“ کے نام سے جانا جاتا ہے۔ اس حیات کے تہہ خلیے میں حیات کی تمام خصوصیات موجود ہیں۔ یہ اپنا وجود قائم رکھنے کے لئے غذا بھی لیتا ہے۔ پھر ایک سے ”شق“ ہو کر دو بن جاتا ہے اور اس طرح اپنی نسل بڑھانے کی صلاحیت رکھتا ہے اس لئے ہم امیبا کو بنیادی حیات کہہ سکتے ہیں۔ (یہ ایک جگہ ت دوسری جگہ حرکت بھی کرتا رہتا ہے)۔

اس مضمون کا تعلق خلیے کی بناوٹ یا بنیاد سے نہیں پھر بھی اتنا بنیاد یا ضروری ہے کہ ایک خلیہ کا ایک جسم ہوتا ہے جس میں پروٹوپلازم ہوتا ہے اس کے علاوہ دوسرے بہت سے چھوٹے چھوٹے اجزاء ہوتے ہیں۔ ہر خلیہ کا ایک مرکزہ ہوتا ہے۔ جسے نیوکلئیس بھی کہا جاتا ہے اس نیوکلئیس میں کروموزومس کے 23 جوڑے ہوتے ہیں یعنی کل 46 کروموزومس ہوتے ہیں لیکن 46 کروموزومس صرف انسان کے خلیوں میں ہوتے ہیں ورنہ ہر جاندار کے خلیے میں ان کی تعداد مختلف ہوتی ہے۔ مثلاً مرغی کے خلیے میں 36 اور گےہوں کے خلیے میں 26 کروموزومس ہوتے ہیں۔ تقریباً ہر جاندار کے جنسی خلیوں میں کروموزومس کی تعداد نصف ہوتی ہے جب نر اور مادہ کے جنسی خلیے ملتے ہیں تو وہ مکمل خلیہ بن کر نئی زندگی کا آغاز کرتا ہے۔ جس طرح انسان کے جنسی خلیوں میں صرف 23 کروموزومس ہوتے ہیں یعنی مرد کے ’اسپرم‘ میں 23 کروموزومس ہوتے ہیں اور عورت کے ’اووم‘ (انڈے) میں بھی 23 کروموزومس ہوتے ہیں جب وہ دونوں مل جاتے ہیں تو 46 کروموزومس کا ایک مکمل خلیہ بن جاتا ہے اور نئی زندگی شروع

ہے کہ حیات اس کو کہتے ہیں جو اپنا وجود قائم رکھنے کے لئے اپنے سے کم طاقت والی زندگی کو کھا جائے یا ختم کر دے۔ اپنے اس نظریہ کے ثبوت میں وہ کہتا ہے جنگل میں ہر جگہ قور جاوڑا پت بھرنے کے لئے اپنے سے کمتر زندگیوں کو مار کر کھا جاتا ہے۔ حد یہ کہ ایک بڑا درخت اپنے نیچے چھوٹے پودوں کو پنپنے نہیں دیتا کیونکہ زمین سے سارا پانی اور نشوونما دینے والے دوسرے عنصروں کے ذریعہ خود کھینچ لیتا ہے۔ مختصر یہ کہ ہزاروں سال سے ہونے والی بحث کا حتمی جواب انسان ابھی تک نہیں پاسکا۔ مذہبی عقائد کو درمیان میں نہ لاتے ہوئے اگر سائنسی طور پر ہم زندگی کی تعریف کرنا چاہیں تو ہمارے پاس کوئی ایسا نظریہ یا جواز نہیں جسے ہر آدمی مان لے۔

سائنس فطرت کو سمجھنے کا علم ہے۔ جب سے خوردبین بنائی گئی ہے سائنسدانوں کے لئے فطرت اور زیادہ وسیع ہو گئی ہے۔ اب سے دو سو سال پہلے انسان جراثیمی حیات کے بارے میں کچھ نہیں جانتا تھا کیونکہ جراثیم برہنہ آنکھ سے نظر نہیں آتے۔ یہ جراثیم ہماری زندگیوں کے لئے ضرور بھی ہیں اور خطرناک بھی کیونکہ بہت سے جراثیم ہماری صحت کے ضروری ہوتے ہیں اور بہت سے جراثیم خطرناک بیماریوں کا سبب بن کر ہلاکت پھیلا دیتے ہیں۔ خوردبین کی ایجاد سے فطرت کو قریب سے دیکھنے کا موقع ملا تھا۔ لیکن جب سے الیکٹرانک خوردبین ایجاد ہوئی ہے جو کسی چھوٹی سے چھوٹی چیز کو پانچ لاکھ ساٹھ ہزار گنا بڑا کر کے دکھا سکتی ہے تو سائنسدانوں کی انجمنیں اور زیادہ بڑھ گئی ہیں کیونکہ اس الیکٹرانک خوردبین سے وہ ایسی چیزیں دیکھنے کے قابل ہو گئے جنہیں نہ حیات کہا جاسکتا ہے اور نہ کرشل یا دوسری معدنیات لیکن جن میں حیات کی بھی کچھ خصوصیات ہیں اور جمادات کی بھی۔ مثلاً وائرس ایک ایسی شے ہے جس میں مخصوص حالات میں اپنی نسل بڑھانے کی زبردست قوت ہے جبکہ ان مخصوص حالات کے بغیر وہ صرف پروٹین کا کرشل کہا جاسکتا ہے اسی لئے اس کو Parasite یعنی دوسروں کی زندگیوں پر پنپنے والی شے کہا جاتا ہے۔ سائنسی اصطلاح میں بیک وقت نامیاتی مادہ بھی اور غیر نامیاتی مادہ بھی۔



ڈائجسٹ

جاسکتا ہے اور کیمیکل بھی۔ وائرس جو مائیکروپلیو اور ایڈس جیسے خطرناک امراض سے لے کر زکام تک پیدا کرتا ہے اور جسے ہم کسی انجی بائونک یعنی جراثیم مارنے والی دوا سے بھی ختم نہیں کر سکتے بلکہ وائرس ختم کرنے کے لئے خاص طور پر "ویکسین" بنائی جاتی ہے۔ وائرس بذات خود حیات نہیں لیکن اگر ایک وائرس کو بھی کسی خلیہ میں گھسنے کا موقع مل جائے تو وہ سیدھا خلیہ کے مرکز میں جا کر اپنا قبضہ جمالیتا ہے اور کرٹل سے حیات بن جاتا ہے۔ حیات بنتے ہی وہ اپنی نسل اس تیزی سے بڑھاتا شروع کرتا ہے کہ سارے جسم میں بہت کم عرصہ میں پھیل جاتا ہے۔ چونکہ وہ کسی زندہ خلیے کے بغیر اپنی نسل کی افزائش نہیں کر سکتا اسی لئے اس کو "حرام خور" یعنی دوسروں پر زندہ رہنے والی حیات کہا جاتا ہے۔ تمام جراثیم الگ الگ قسم کی بیماریوں کا سبب بنتے ہیں جن کو ختم کرنے کے لئے جراثیم کش دوائیں بنائی جاتی ہیں۔ تقریباً

ہو جاتی ہے۔

یہ تمام باتیں تفصیل سے بتانے کا مقصد صرف یہ ہے کہ اب تک تحقیق کے مطابق "ایما" حیات کی تمام شرطوں کو پورا کرتا ہے اس لئے اسے حیات کی سب سے چھوٹی شکل کہا جاسکتا ہے۔ نئے "یک خلیہ" (Unicellular) حیات بھی کہا جاتا ہے۔ (کچھ بیکٹریا اور پروٹوزا بھی ایک خلیہ کے ہوتے ہیں)

خلیہ نامیاتی (Organic) مادے سے وجود میں آتا ہے۔ باقی چیزیں غیر نامیاتی (Inorganic) مادے کے زمرے میں آتی ہیں۔ زندگی کی اس پہلی شکل "ایما" کی تعریف کے بعد ایک بار پھر ہم وائرس کو دیکھتے ہیں جو نامیاتی اور غیر نامیاتی دونوں مادوں کے درمیان کی چیز ہے۔ یعنی ایک ہی وقت میں جسے زندگی بھی کہا

Royal Taste of India MAHARAJA

PREMIUM BASMATI RICE
(A FAMOUS NAME IN INDIA & ABROAD)

SAMS GRAINS (INDIA) PVT. LTD.
SANA INTERNATIONAL PVT. LTD.

HEAD OFFICE : A-6 (LGF), DEFENCE COLONY,
NEW DELHI-110024
TEL : 2433-2124, 2132, 5104
FAX : 0091-11-2433-2077
E-Mail : sana@de13.vsnl.net.in
Web Site : www.samsgrain.com
BRANCH OFFICE : TEL. : 2353-8393, 2363-8393
PRESENTED BY : SYED MANSOOR JAFRI



ڈائجسٹ

کسی بھی کرشل میں نہیں ہوتی۔ اسی لئے وائرس کو نصف حیات اور نصف کیمیکل کہا جاتا ہے۔ جراثیم کی طرح یہ لگ رہ کر یہ اپنی نسل نہیں بڑھا سکتے نہ نئے وائرس پیدا کر سکتے ہیں۔ نہ ہی شش ہو ر یعنی ایک سے دو ہو کر اپنی تعداد بڑھا سکتے ہیں۔ جیسا کہ بہت سے جاندار کر سکتے ہیں۔ اس تفصیل کے باوجود یہ سوال پیدا ہوتا ہے کہ پھر وائرس کیا ہے۔ اگر یہ ذات خود حیات نہیں تو پھر ان کو کیا کہا جاسکتا ہے۔ یہ سوال بالکل ایسا ہی ہے جیسے کہا جائے کہ ایک الیکٹران کیا چیز ہے۔ کوئی ایسی ذرہ یا توانائی کی ایک لہر؟

ابھی تک ان دونوں سوال کا ایک ہی جواب ہے اور وہ ہے ”دونوں“ یعنی الیکٹران ایک ایسی ذرہ بھی ہے اور توانائی کی لہر بھی اسی طرح وائرس بیک وقت حیات بھی ہے اور غیر حیات بھی۔ وائرس میں پروٹین اور کوئی ایک مرکزی تیزاب ہوتا ہے اس لیے حیات کی بہت ابتدائی شکل کہے جاسکتے ہیں۔ ایک عام خلیہ میں آ۔ این۔ اے اور ڈی۔ این۔ اے دو مرکزی تیزاب ہوتے ہیں جن سے نئی حیات کی ابتدا ہوتی ہے۔

لیکن وائرس صرف بیماریاں ہی نہیں پھیلاتے بلکہ اس کو کار آمد بھی بنایا جاسکتا ہے۔ ساخت کے اعتبار سے وہ کسی خلیہ سے مقابلہ میں بہت کم جھٹک ہوتے ہیں اس لئے سائنس دان آسانی سے ان کی ساخت میں تبدیلیاں کر کے نئے وائرس تخلیق کر سکتے ہیں جو بہت کار آمد ثابت ہو سکتے ہیں جیسا کہ آج کل سائنس دان ایسے وائرس تخلیق کرنے کی کوششوں میں مصروف ہیں جو جینوم (Genome) یعنی جین تھیراپی میں مددگار ثابت ہو سکیں۔ یہ نئے جینوم سسٹم میں کسی مرض کا علاج کرنے کے لئے یا کسی نئی بیماری کو ختم کرنے کے لئے ڈی۔ این۔ اے زنجیر کی ناکارہ تزیوں کی جگہ بیماری کو ختم کرنے والے ڈی۔ این۔ اے کی تزیوں کو خلیہ کے مرکز میں داخل کرنے کا کام وائرس ہی کر سکتے ہیں۔ مثال کے طور پر تھالاسیمیا (Thalassaemia) نام کی ایک نسلی بیماری ہے

جراثیم ایک خلیہ ہوتا ہے لیکن کئی کئی خلیوں والے جراثیم بھی ہوتے ہیں اور یہ مختلف شکلوں کے ہوتے ہیں۔

جراثیم کو اگر ایک چھوٹا خلیہ مان لیا جائے تو اس کے مقابلے میں وائرس کتنا بڑا ہوتا ہے اس کا مقابل مندرجہ ذیل پیکاشوں سے لگایا جاسکتا ہے۔

ہماری آنٹوں میں *Escherichia coli* نام کا ایک بہت چھوٹا جراثیم ہوتا ہے۔ اگر ہم الیکٹران خوردبین کی مدد سے اس بیکٹیریا کو پانچ لاکھ ساڑھ ہزار گنا بڑا کر دیں تو وہ ساڑھے پانچ فٹ کے ایک انسان کی برابر نظر آنے لگے گا۔ اس کے مقابلے میں انسانی خلیہ عام طور پر دس انچکرو میٹر یعنی ایک میٹر کے ایک کروڑویں حصے کے برابر ہوتا ہے۔ یعنی اسی پیمانے پر انسانی خلیہ چار سو مربع فٹ کے کمرے کے برابر نظر آنے لگے گا۔ لیکن اسی پیمانے پر ”ویکسینا“ کا وائرس (جو مانتا پھیلائے کا وائرس ہے) پھیل کر ایک چھوٹے تریوز کے برابر نظر آئے گا۔ اور سب سے چھوٹا وائرس (پولیو مرض کا وائرس) اسی پیمانے پر پچیس پیسے کے سکے کے برابر نظر آئے گا۔

لفظ وائرس لاطینی زبان سے لیا گیا ہے جس کے معنی ہیں پتلا، قیق، بدبو یا زہر۔ سادہ لفظوں میں ایسی چیز جو نقصان دہ ہو۔ جس کا ثبوت ہاتھ، پاؤں، پیلا بخار، خسرہ، ہربیز (Herpes) عام زکام، پولیو اور چیچک جیسی بیماریاں ہیں۔ وائرس ہی ان تمام بیماریوں کو پھیلاتے ہیں۔ وائرس کو سائنس دان حیات اور غیر حیات کے درمیانی چیز مانتے ہیں۔

ساخت کے اعتبار سے یہ مرکزی تیزابوں اور پروٹین کے سالموں کا جھٹک ہوتا ہے جو نامیاتی مادوں کے کرشل (قلم) کی شکل میں نظر آتا ہے۔ (کاربن اور سلی کون کے کرشل بھی ایسے ہی نظر آتے ہیں)

کچھ سائنسدانوں کا خیال ہے کہ وائرس زندگی یعنی خلیہ کی ابتدائی شکل ہو سکتے ہیں کیونکہ یہ بظاہر کرشل نظر آتے ہیں لیکن کسی خلیے کے مرکزے میں داخل ہوتے ہی یہ حیات کی صورت اختیار کر کے اپنی نسل بڑھانے کا عمل شروع کر دیتے ہیں جبکہ یہ خاصیت



ذائقہ

ضرورت نہیں رہے گی۔ لیکن یہ باتیں ابھی صرف نظریات کی حد تک ہیں یا یہ کہنے کے خوش فہمی کے خوابوں کی حیثیت رکھتی ہیں اس کے باوجود یہ نہیں کہا جاسکتا کہ یہ "نہ ممکن" ہے۔ بلکہ ممکن ممکن ہے کہ نچولین کے قول کے مطابق ڈسٹری سے "نہ ممکن" کا فائدہ ہی نکالنا پڑے گا اور کچھ لوگ تو یہاں تک سوچنے لگے ہیں کہ ایک بار ڈی این اے کے کوڈ پر انسان نے اختیار پالیا تو پھر اپنی مرضی کے انسان پیدا کرنا اس کے اختیار میں ہو گا۔ کوئی پیدا ہونے والا بچہ غالب کی طرح بہترین شاعر ہو یا آئن اسٹائن کی طرح ذہین سائنسدان، آنے والی نسل کے دو ہاتھ ہوں یا چار ہاتھ یہ سب کچھ انسانی اختیار میں ہو گا یعنی انسان انسانی جسم اور دماغ میں مرضی کے مطابق تبدیلیاں کرنے پر قادر ہو گا۔

آج یہ بات سائنسی کہانی کا ایک حصہ نظر آتی ہے لیکن مستقبل بعید میں نظریاتی اعتبار سے یہ سب کچھ ممکن ہو سکے گا۔ اس کے باوجود سائنسدان شاید حیات کی صحیح تعریف کرنے میں ناکام رہیں گے۔

جس میں خون کے ہیموگلوبن میں کچھ کمی رہ جاتی ہے اور اس بیماری میں مریضوں کو ہر دو یا تین مہینے بعد صحیح ہیموگلوبن کا خون چڑھانا ضروری ہوتا ہے۔

اگر ماں کے جین میں ڈی این اے کی اس خرابی کو دور کر دیا جائے تو بچوں میں یہ خرابی پیدا نہیں ہوگی۔ آج کل سائنسدانوں کے سامنے یہی مسئلہ ہے کہ یہ جینیٹک خرابیاں کس طرح ٹھیک کی جائیں۔ اس سلسلہ میں "ہیومن جینوم پراجیکٹ" پر دنیا کے بہترین سائنسدان ان مشکلوں کا حل ڈھونڈنے میں لگے ہوئے ہیں۔ بلکہ جینوم پر کام کرنے والے سائنسدان ایک بہت اہم کامیابی حاصل کر بھی چکے ہیں۔ انہوں نے انسانی ڈی این اے کا مکمل چارٹ بنایا ہے جو ڈی این اے کے تین کروڑ "کوڈز" پر مشتمل ہے لیکن ابھی یہ چارٹ مکمل نہیں کیا جاسکتا ہے کیونکہ یہ چارٹ بالکل اسی طرح کا ہے جیسے کسی شہر کا مکمل نقشہ بنایا گیا ہو۔ تمام سڑکیں، میدان، پارک اور جھیلیں نقشے میں دکھائے گئے ہوں لیکن شہر کی چھوٹی چھوٹی گلیوں کے نشان بنانا ابھی باقی رہ گئے ہوں۔ امید ہے بہت جلد ان کو کامیابی مل جائے گی۔ اس کے بعد کسی جینیٹک خرابی کو پہچاننا کافی آسان ہو جائے گا۔ کسی جینیٹک خرابی یا بیماری کی اصل وجہ ڈھونڈنے کے لئے 46 کروموزومس کے ڈی این اے کو ڈی پوری چھان بین کرنی پڑے گی اور جب خرابی مل جائے گی تو ڈی این اے کے اس خراب حصے کو بدلنے کے لئے جینوم سائنس کے ذریعہ کوشش کی جائے گی۔ اگر کوشش کامیاب رہی تو پھر وہ جینیٹک کمی اگلی نسل میں نہیں جاسکے گی۔ جینوم پراجیکٹ کی کامیابی پر لوگ ابھی سے نئے نئے خواب دیکھنے لگے ہیں مثلاً کچھ لوگوں کا خیال ہے کہ ڈی این اے کو ڈنکھل ہو گیا اور سائنسدان جینیٹک خرابیاں دور کرنے میں کامیاب ہو گئے تو شاید کسی زمانے میں میڈیکل سسٹم کی ضرورت نہیں رہے گی کیونکہ کسی بھی مرض کا علاج جینیٹک طریقہ پر کر دینا ممکن ہو جائے گا کوئی دوا کھانے کی

Top Performing Taps

Tapsan

EXCLUSIVE BATH FITTINGS

SERIES-2000

From: **MACHINOO TECH, Delhi-53**
 # 91-11-2263087, 2266080 Fax: 2194947



خلاء کی خطرناکیاں

سورج کی بیشتر معر شعاؤں کو اس کی گیسوں جذب بھی کر لیتی ہیں اور ہم تک پہنچنے سے قبل ہی انھیں خلاء کی جانب پلٹا بھی دیتی ہیں۔ خلاء میں ہوا موجود نہیں ہے۔ کوئی دباؤ بھی نہیں ہے۔ اس لئے ہمارے بدن کی گیسوں بدن کے جوف (Cavity) سے باہر پھیلنے کی کوشش کرتی ہیں۔ یہ جسم کی ساخت میں حصہ لینے والے خلیات کے لئے جانی کا سبب ہے بدن کو خلاء میں آکسیجن بھی دستیاب نہیں ہوتی اس لئے بدن کے حاکم اعلیٰ یعنی دماغ کے افعال خصوصاً شعور و فکر، جذبات اور دیگر تمام صلاحیتیں ختم ہو جاتی ہیں۔ خلاء میں کوئی کشش ثقل اور مقناطیسی میدان نہیں ہے اس لئے بدن کے سبھی افعال متاثر ہوتے ہیں، کیونکہ ہمارے بدن میں مختلف طرح کے حیات بخش کیمیائی عمل اور عضلاتی حرکات کو طبعی انداز میں انجام پانے کے لئے ان کی ضرورت ہے۔

خلاء میں سورج کی تمام شعاعیں اور خصوصاً تابکار اور معر شعاؤں (Radiations) کسی رکاوٹ کے بغیر راست طور پر ہمارے جسم سے ٹکرائیں گی۔ جن کے ہر طرح کے نقصان دہ اثرات ظاہر ہوں گے۔ بدن کے سبھی نظام اور افعال تباہ ہو جائیں گے۔ کشش ثقل کی عدم موجودگی کی وجہ سے ہم اپنا وزن کھودیں گے۔ اس کے علاوہ دور ان خون کچھ ایسے متاثر ہو گا کہ پورے بدن کی وریدوں میں دباؤ یکساں ہو جائے گا۔ اور خون دل کی طرف واپس نہیں جاسکے گا۔ تھنیں اور سانس کے راستے کی خون کی نالیوں بھر جائیں گی۔ پیشاب زیادہ خارج ہو جائے گا۔ اس طرح پانی اور نمکیات کی کثیر مقدار بدن چھوڑ دے گی۔ عضلات بھی ٹھنکے لگیں گے اور انحطاط (Atrophy) کا شکار ہو کر ضائع ہو جائیں گے۔ ان

کرہ زمین کے گرد غلاف ہوا پانچ سے چھ سو میل کے گہرے تک موجود ہے۔ اس کے بعد خلاء ہے، خلاء بیٹ۔ جس میں نظام شمسی کے ساتھ کئی اور کہکشاں موجود ہیں۔ اس خلاء میں ہمارے لئے زندگی کا کوئی سامان نہیں ہے۔

یہ تصور کرنے سے قبل کہ خلاء میں جانے کے بعد آدمی کے بدن پر اس کے کیا اثرات مرتب ہو سکتے ہیں، ہمیں اس زمین پر غلاف ہوا اور موجود اس عالم کا انسانی بدن اور طبیعت پر پڑنے والا اثر بھی سمجھنا ہو گا۔ دو جملوں میں اسے کہا جاسکتا ہے کہ انسان کی جلد کے اندر بدن کا ایک ماحول ہے اور جلد کے باہر کرہ ہوا کا دوسرا ماحول ہے، اور دونوں ایک دوسرے سے بہت مطابقت رکھتے ہیں۔ ہمارے بدن میں مختلف اعضاء، پانی، سیال رطوبات اور مختلف گیسوں موجود ہیں۔ اسی طرح بیر دنی ہوا میں بھی متعین تناسب میں گیسوں اور رطوبات موجود ہیں۔ زمین کی کشش ثقل اور مقناطیسی میدان بھی بدن پر ایسے اثرات رکھتے ہیں کہ بدن کے تمام افعال طبعی طور پر انجام پاتے ہیں۔ ان تمام کے مجموعی اثرات کے سبب ہی ہم جیتے پھرتے ہیں، کھاتے پیتے اور جیتے بولتے ہیں، دیکھتے سنتے اور محسوس کرتے ہیں، سوچتے سمجھتے اور غور کرتے ہیں۔ یہاں ہماری نسلوں کے بڑھنے کے لئے بھی یہی ماحول سازگار ہے۔ غرض بدن کے تمام افعال بغیر کسی بیر دنی مدد اور سہارے کے انجام پانے کے لئے یہ آب و ہوا بے حد مناسب ہے۔ اسی کے ساتھ موسم کی تبدیلیوں و ردن اور رات کے واقع ہونے سے بھی بدن کے افعال پر اثر پڑتا ہے۔ یہ سب ایسی نعمتیں ہیں جو خلاء میں مہیا نہیں ہوتی ہیں۔ یہ کرہ ہوا جو ہمارے چاروں طرف ایک متناسب دباؤ رکھتا ہے بلکہ



ذائقہ

خلائی مشن کے دوران جو نمایاں طبیعی تبدیلیاں خلا بازوں میں رونما ہوتی ہیں ان کو ذیل میں اختصار کے ساتھ بیان کیا جاتا ہے۔

● خون کے سرخ ذرات کی تعداد اور ہیمو گلوبن کی مقدار میں نمایاں کمی ہو جاتی ہے اور ان کی پیدائش کی شرح بھی گھٹ جاتی ہے۔

● طویل مدتی خلائی سفر کی وجہ سے بدن میں چند ہارمون جیسے Growth Hormone-Cortisol انسولین Thyroxine وغیرہ کی مقدار بڑھ جاتی ہے۔

● بدن میں تیلوں کے خلاف دفاعی نظام کے سپہ سالار نام T-Lymphocytes کو خلاء میں چونکہ زیادہ کام کا موقع نہیں ملتا اس لیے اس کی صلاحیت کم ہو جاتی ہے اور زمین پہ واپسی کے بعد خلا باز کو بہت ساری بیماریوں کا شکار ہونے کے امکانات زیادہ ہوتے ہیں۔ اسی لیے خلائی گاڑیوں اور خلا بازوں کے لباس کو خصوصی طور پر تیار کیا جاتا ہے تاکہ وہ خلا کی خطرناکیوں کے اثرات سے بہر صورت محفوظ رہیں۔

کی قوت و حرکت ختم ہو جائے گی۔ ہڈیوں میں سے نمکیات بھی بڑی مقدار میں خارج ہو جائیں گے اس لیے ہڈیوں کی ٹوٹ پھوٹ کا امکان بڑھ جائے گا۔ علاوہ ازیں مختلف قسم کے بارشوں کی پیدائش بھی شدید انداز میں متاثر ہوگی۔

اس بات کا تجربہ یا مشاہدہ ہم میں سے کبھی کو ہے کہ بعض لوگوں کو موٹر گاڑیوں میں یا تیز چلنے والی سواریوں میں رفتار کے سبب تھوڑے ہونے لگتی ہے اور سر چکرانے لگتا ہے۔ عام سواریوں کے مقابلے میں خلائی گاڑیوں کی ہزار گنا تیز رفتار سے چلتی ہیں اس لیے خلائی گاڑیوں میں سوار افراد کو بھی لازمی طور پر یہ عارضہ لاحق ہوتا ہے۔ عام سواریوں میں بہت سے افراد کو بھلے ہی ایسے اثرات سے کوئی سابقہ نہ پڑتا ہو لیکن خلائی گاڑیوں کی تیز رفتاری تمام سواروں کو متاثر کرتی ہے۔ اس لیے ان سواروں کو پہلے سے طبی ہدایات دی جاتی ہیں۔

اسلامک فاؤنڈیشن برائے سائنس و ماحولیات کی ایک سنگ میل پیش کش قرآن مسلمان اور سائنس ڈاکٹر محمد اسلم پرویز کی یہ تازہ تصنیف:

- ☆ علم کے مفہوم کی مکمل وضاحت کرتی ہے۔
 - ☆ علم اور قرآن کے باہمی رشتے کو اجاگر کرتی ہے۔
 - ☆ ثابت کرتی ہے کہ مسلمانوں کے زوال کی وجہ علم سے دوری ہے نیز حصول علم دین کا حصہ ہے۔
- بقول علامہ مسلمان ندوی "علم کے بغیر اسلام نہیں اور اسلام کے بغیر علم نہیں" (کتاب مذکورہ صفحہ 29)



قیمت = 60 روپے۔ رقم پیشگی بھیجنے پر ادارہ ڈاک خرچ برداشت کرے گا۔
رقم بذریعہ منی آرڈر یا بینک ڈرافٹ بھیجیں۔ دہلی سے باہر کے چیک قبول نہیں کیے جائیں گے۔
ڈرافٹ ISLAMIC FOUNDATION FOR SCIENCE & ENVIRONMENT کے نام
665/12، آکرنگر، نئی دہلی 110025 کے پتے پر بھیجیں۔ زیادہ تعداد میں کتابیں منگوانے پر خصوصی رعایت ہے۔
تفصیل کے لیے خط لکھیں یا فون (31070-98115) پر رابطہ کریں۔



اقتضائے وقت ہے عہد کہن کی بازیافت

گمشدہ میراث کی آؤ کریں ہم بازیافت
اب خدا را کیجئے علم و عمل پر التفات
منکشف ہوگا اسی سے ہم پہ راز کائنات
تاکہ مل جائے تو ہم اور جہالت سے نجات
ہیں اسی سے ہم پہ روشن آج اسرار حیات
علم کے انوار پھیلانے درون شش جہات
ہر مرض سے تاقیامت لوگ پائیں گے نجات
سب سے ہے ممتاز طب میں بوعلی سینا کی ذات
زندہ جاوید اُن کا نام ہے بعد از وفات
علم کے فیضان سے دیدی جنھوں نے ہم کو مات
دیکھ کراک دوسرے کو کر رہے ہیں لوگ بات
اب بھی ہو سکتی ہے ادوار کہن کی بازیافت
آئے گی صبح امید اور دور ہو جائے گی رات

آج کل تعلیم ہے روشن خیالی کی شناخت
علم کا فقدان ہے ہر حال میں وجہ زیاں
علم دنیا بھی ہے لازم علم دیں کے ساتھ ساتھ
کیجئے مل جل کے روشن علم و حکمت کے چراغ
فاش ہیں سائنس سے قرآن کی پیش گوئیاں
اس کی ایجادات سے روشن ہیں حکمت کے چراغ
آج 'القانون' ہے دنیائے طب کا شاہکار
ناز کرتے ہیں عمر خیام پر اہل نجوم
تھے نصیر الدین طوسی مرجع دانشوراں
کل ہمارا وقت تھا اور آج وہ ہیں سرخرو
آج سیٹ لائٹ و ویب سائٹ کے استعمال سے
عزم محکم ہو تو کوئی کام ناممکن نہیں
ہوگا مستقبل ہمارا مثل ماضی تابناک

زیور تعلیم سے آراستہ ہو جائے

علم ہے احمد علی عقدہ کشائے مشکلات



INTEGRAL UNIVERSITY

Established under the Integral University Act 2004 (U.P. Act No. 9 of 2004)

Kursi Road, Lucknow - 226 026

Phone Nos. 0522- 2890812, 2890739, 3996117, Fax No. 0522- 2890809,

Integral University, Lucknow has been established by the State Govt. vide U.P. Govt. Gazette Notification No. 9 of 2004 dated 27th Feb. 2004 by elevating the famous Institute of Integral Technology, Kursi Road, Lucknow on account of its excellent academic performance in a highly disciplined, decorous and vibrant environment.

THE INTELLECTUAL RESOURCES

A team of highly devoted dedicated and well qualified Faculty Members with valuable & diversified talents and expertise in various fields is available in the University. All faculty members of Engineering and other departments are highly experienced Professors from IITs & Roorkee University. Renowned names in academics are (i) Prof. (Dr.) M.M. Hasan Ex. Prof. IIT Kanpur, (ii) Prof. (Dr.) M.I. Khan remained associated with MNR Allahabad and Roorkee University, (iii) Prof. Bal Gopal Ex. Professor IIT Kanpur (iv) Prof. D.C. Thapar Ex. Prof. Govt. College of Architecture Lucknow, who has been twice awarded for his lifetime achievement by the H.E. Governor of U.P., as well as Architecture Association, (v) Prof. Mansoor Ali, who served Roorkee University for about 35 years (vi) Alok Chauhan HOD of Computer Application with excellent experience in India and Germany in Computer Applications and Information Technology.

AREA OF EMPHASIS

The main emphasis is given on the all-round personality development of students to face the challenges of the new technological era. This is achieved by means of arranging special workshops, interaction with the experts of key industries through Guest Lectures to sharpen the skill of Mass Communication of students. This builds-up the confidence and excellent abilities in students and thus they are prepared for the need base requirement of Industries.

UNIQUE FEATURES

- 33 acre sprawling campus on the green outskirts of city with modern buildings.
- Well equipped Labs and Workshop.
- State-of-Art- Computer Centres (with P IV machines fully air-conditioned & all the latest peripheral devices & S/W support) to accommodate MCA & B.Tech. student and provide them with innovative development environment
- Comp Aided Design Labs equipped with PIV machines and software support providing latest technologies in the field of IT and Comp. Engg.
- State-of-Art- library with large nos. of books, C.D's and journals covering latest advancements.
- Well established Training & Placement Cell.
- ISTE Student Chapter.
- Publication of Newsletters, Annual Magazine etc.
- Conducting Technical seminars, Lectures for National/ International organizations.

STUDENTS FACILITIES

- In campus banking facility
- Facility of Education loan through PNB
- Indoor, Outdoor games facility
- Good hostel facilities for boys & girls.
- Transportation facilities
- In campus Retail store & PCO with STD facility
- Medical facility within campus.
- Elaborately planned security arrangements.
- 24 hours broadband Internet, comprising of high - end- systems. Each providing a band width of 64kbps to provide high capacity facilities.
- Educational Tours
- In Campus book-shop, canteen, gymnasium & Student activity centre.
- Old boys association centre.

Selected for world Bank Assistance under TEQIP on account of Education Excellence



جین معالجے سے کینسر کا علاج

سونوپرپ الٹراساؤنڈ لہروں کو جسم کی جلد پر چند سینکڑ تک ڈالتا ہے جس سے جلد کی حفاظتی تہ ٹوٹ جاتی ہے۔ پھر یہ سیال (Fluid) کو جسم میں داخل کرتا ہے۔ اس عمل میں بہت تیزی سے دواؤں کا جسم میں داخلہ ممکن ہو پاتا ہے اور جو ٹیس گھنٹوں کے اندر جلد اپنی اصل حالت پر لوٹ آتی ہے۔

اسرائیل اور امریکہ کے اس مشترکہ پروجیکٹ میں بائرنیپ پروفسر جوزف کوسٹ (Joseph Kost) اور رابرٹ لانگر (Robert Langer) نے آٹھ سالوں تک اس تکنیک پر تحقیق کی اور اب اس کا خاطر خواہ نتیجہ برآمد ہو چکا ہے۔ اس تکنیک کو امریکہ کے فوڈ اینڈ ڈرگ ایڈمنسٹریشن (FDA) نے اپنی منظوری دیدی ہے۔ اور اس آلے کو بازار میں فراہم کر دیا ہے۔ سونٹرا (Sontra) نام کی ایک کمپنی جسے آٹھ سال قبل کوسٹ اور لانگر نے ہی قائم کیا تھا، اب یہی کمپنی اس مخصوص آلہ سونوپرپ کو بنا رہی ہے۔

الیکٹرانک کاغذ پر تحقیق

کریڈٹ کارڈ، ڈرائیونگ لائسنس، شناختی کارڈ وغیرہ کو آہر عام کاغذ کی ہی طرح موڈر جیب میں رکھنے کی سہولت میسر آجائے تو کیسا لگے؟ جی ہاں، اس سمت پیش قدمی ہو چکی ہے اور اب وہ دن دور نہیں جب کمپیوٹر کے اسکرین کو بھی اپنی خواہش کے مطابق موڈا جاسکے گا۔

میساجو سٹس (Massachusetts) میں واقع کیمبرج کی ”ای۔انک کارپوریشن“ کے محققوں نے حال ہی میں ایک ایسے الیکٹرانک انک ڈسپلے اسکرین کو بنانے میں کامیابی حاصل کر لی ہے

کینسر کے علاج کے لیے جین نے جین معالجے کی شروعات کی ہے۔ وہاں امریکہ اور یورپ سے کینسر کے مریضوں کی بڑی تعداد اس علاج کے لیے جمع ہو رہی ہے۔

اس جین معالجے کے تحت کسی وائرس میں P-53 نام کے جین کو داخل کیا جاتا ہے۔ پھر اس وائرس کو مریض کے جسم میں انجکشن کے ذریعہ پہنچایا جاتا ہے۔ یہاں یہ قابل ذکر ہے کہ P-53 جین صحت مند انسان کے جسم میں پہلے ہی موجود رہتا ہے۔ یہ جین کینسر زدہ سیل کو مارنے میں مددگار ہوتا ہے۔ لہذا کینسر کے مریضوں میں بھی یہ جین موجود ہوتا ہے مگر مرض کی وجہ سے اس کا اثر تقریباً ختم ہو جاتا ہے۔ اب اس جین کو دوبارہ نئے سرے سے مریض کے جسم میں داخل کرنے پر یہ اپنا اثر دکھانا شروع کرتا ہے۔

چین ریڈیو انٹرنیشنل کی خبر کے مطابق اس جین معالجے سے خصوصاً سر اور گردن کے کینسر میں بہت فائدہ پہنچا ہے۔ اب اس کا دائرہ اثر بڑھاتے ہوئے چین کے ڈاکٹر بھیجیڑے اور سینے کے کینسر کے علاج میں بھی اس جین معالجے کا استعمال کر رہے ہیں اور انھیں کافی امید ہے کہ یہ طریقہ کینسر کے علاج میں ایک نئے باب کا اضافہ کرے گا۔

انجکشن سے فرصت

تکلیف دہ انجکشن اب جلد ہی پرانی بات ہو جائے گی۔ اسرائیل میں ایک آلہ سونوپرپ (Sono Prep) ایجاد کیا گیا ہے جو الٹراساؤنڈ تکنیک کے استعمال سے تمام طرح کی دوائیوں کو جسم میں داخل کر سکتا ہے۔



پیش رفت

دنیا کے پہلے پلاسٹک مقناطیس کی ایجاد

برطانوی سائنسدانوں نے دنیا کے اولین پلاسٹک مقناطیس کی ایجاد کر لی ہے۔ اگرچہ 2001 میں یونیورسٹی آف بیرمنگھم، انگلینڈ کے امریکی کیمیاگروں نے یہ ثابت کر دیا تھا کہ پلاسٹک سے مقناطیس تیار ہو سکتے ہیں اور انھوں نے ایسا مقناطیس بنایا بھی تھا مگر اس میں یہ نقص تھا کہ یہ انتہائی کم درجہ حرارت پر ہی کام کرتا تھا اور عام استعمال کے لائق نہ تھا۔ یہ نیا مقناطیس یونیورسٹی آف ویرجینیا نے تیار کیا ہے جو کمرے کے عام درجہ حرارت پر بھی کام کرتا ہے۔ اس مقناطیس کی آہن دہائی یعنی لوہے کو اپنی طرف کھینچنے کی قوت ثابت ہو چکی ہے۔ یہ مقناطیس مٹی اور گی سی پین کیونامی دوسرے کھاتوں سے بنایا گیا ہے۔

جس کی موٹائی یہ مشکل 0.3mm ہے۔ انسان کے تین ہالوں جتنی موٹائی والی اس اسکرین کو موڑا اور مروڑا جاسکتا ہے اور ایسا کرنے پر اس پر آنے والے پرنٹ کے حروف میں کوئی خرابی بھی پیدا نہیں ہوتی ہے۔

محققوں کے مطابق ان کے ذریعہ تیار کی گئی یہ اسکرین اس ایجاد کے بہت ہی قریب ہے جسے الیکٹرانک کاغذ یا E-paper کا نام دیا جاسکتا ہے۔ ایسے ای۔ پیپر کے آجانے کے بعد طباعت کی دنیا میں ایک انقلاب آجائے گا۔ ساتھ ہی رسی طریقے سے کاغذ حاصل کرنے کے لیے جنگلوں کی برہادی کا جو عمل جاری ہے وہ بھی رُک جائے گا۔

قومی اردو کونسل کی سائنسی اور ٹیکنیکی مطبوعات

- 1- فنِ خطاطی، خوشنویسی اور مطبع امیر حسن نورانی 36/=
- 2- کلاسیک برقی و مقناطیسی وائف کالج۔ ایچ 50/=
- 3- کونکھ مترجم بی بی سیکند 22/=
- 4- گئے کی بھیتی سید مسعود حسن جعفری 36/=
- 5- گمریلو سائنس (حصہ ششم) مترجم شیخ سلیم احمد 18/=
- 6- گمریلو سائنس (حصہ ہفتم) مترجم ایس۔ اسد رحمن 18/=
- 7- گمریلو سائنس (حصہ ہفتم) مترجم تاجور سامری 28/=
- 8- محمد وجہ بھٹری گورکھ پرشاد اور اچائی پتتا نارائن احمد خاں 35/=
- 9- سہم ہندوستان کا ذرا مٹی نظام ڈبلیو اچ مورلیڈر جمال محمد 20/50
- 10- مغل ہندوستان کا مہرین ذراعت عرفان حبیب رحمان محمد 34/50
- 11- مغل مہتمم حبیب الرحمن خاں صابری 34/50

قومی کونسل برائے فروغ اردو زبان، وزارت ترقی انسانی وسائل

حکومت ہند، ویسٹ بلاک، آر۔ کے۔ پورم۔ نئی دہلی۔ 110086

فون 610 3381، 610 3938، 610 8159

دہلی میں اپنے قیام کو خوشگوار بنائیے
شاجہانی جامع مسجد کے سامنے

حاجی ہوٹل

آپ کا منتظر ہے

آرام دہ کمروں کے علاوہ

دہلی وار پیرون دہلی کے واسطے

گاڑیاں، بسیں، ریل و ایئر لائننگ

نیز پاکستانی کرنسی کے تبادلے کی سہولیات

بھی موجود ہیں

فون نمبر: 2326 6478

سرسی۔ وی۔ رامن اور رامن اثر

اس کے بانی ڈاکٹر مہندر لال سرکار تھے۔ اور شریک بانی فادر یوجین لافونٹ (Father Eugene Lafont) تھے۔ یہ ایک غیر سرکاری ادارہ تھا یہاں آپ نے دفتر کے اوقات سے بہت کر اور تعطیل کا دن چھوڑ کر رات دن کام کیا۔ دستیاب معمولی آلوں کی مدد سے تجربات کر کے بیش قیمت نتائج حاصل کیے اور انھیں ملکی اور غیر ملکی تحقیقی رسالوں میں برابر 1907ء سے 1917ء تک شائع کرتے رہے۔ سری۔ وی۔ رامن کی طبیعت میں دلچسپی اور ان کے

سرسی۔ وی۔ رامن ہندوستان کے نامور سہوت ہیں۔ آپ کا پورا نام چندر شیکھر وینکٹ رامن ہے۔ آپ کا جنم 7 نومبر 1888ء کو جنوبی ہندوستان کی ریاست تامل ناڈو میں کاویری ندی کے کنارے آباد تروچاپلی کے قریب تھرووانائیک کاول (Thiruvananthapuram) میں ہوا۔ آپ کے والد چندر شیکھر انیرمقائی کالج میں ریاضی کے لکچرر تھے۔ آپ نے 1900ء میں میٹرک کیا۔ 1904ء میں پریسی ڈیسی

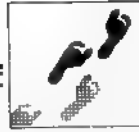
کالج، مدراس سے بی۔ اے کیا۔ اس وقت آپ کی عمر صرف 16 سال تھی۔ بی۔ اے میں آپ کے مضامین ریاضی اور فزکس تھے۔ 1907ء میں مدراس یونیورسٹی سے آپ نے ایم۔ اے کیا۔ تینوں امتحانات اول درجہ سے

اس طرح نور کی پراگندگی پر برسوں کی کڑی تحقیقات کے نتیجہ میں 1928ء میں آپ نے یہ نظریہ بیان کیا کہ شفاف واسطے سے گزرنے پر نور کا تعدد (Frequency) بدل جاتا ہے۔ عام طور پر اس اثر کو ”رامن اثر“ (Raman Effect) کے نام سے جانا جاتا ہے۔

کامیاب کیے۔ آپ کا پہلا سائنسی مقالہ ”فلائیفلیک میگزین“ لندن میں شائع ہوا جبکہ ابھی آپ ایک طالب علم ہی تھے اور عمر بہ مشکل 18 سال تھی۔ چونکہ اس وقت ہندوستان میں سائنسی تحقیقات وغیرہ پر اتنا زور نہیں تھا اس لیے والدین اور دوستوں کے دباؤ میں آکر مسابقتی امتحان میں بیٹھے۔ اول درجہ سے کامیاب ہوئے اور رکلکتہ میں مالی محکمہ کشوری (مالی نیشنل سول سروس) میں ”اسسٹنٹ اکاؤنٹنٹ جنرل“ کے عہدہ پر فائز ہوئے۔ لیکن طبیعت میں گہری دلچسپی کی وجہ سے آپ ”انڈین ایسوسی ایشن فار دی کینیڈین آف سائنس“ (IACS) کے رکن بنے اور تجربات کرنا جاری رکھا۔ IACS کو 1876ء میں رکلکتہ میں قائم کیا گیا تھا۔

تجربات کی اہمیت کو دیکھتے ہوئے رکلکتہ یونیورسٹی کے وائس چانسلر آشوتوش ٹھکر جی نے (جو رکلکتہ ہائی کورٹ کے جج بھی تھے) انھیں نئے قائم کردہ یونیورسٹی سائنس کالج میں فزکس کی پلٹ چیئر (Palit Chair) کی

پیش کش کی۔ یہ چیئر قابل ذکر محضر ترمکہ تاتھ پلٹ کے نام پر سائنس کے شعبہ میں قائم کی گئی تھی۔ جسے آپ نے قبول کر کے 1917ء میں اپنے سرکاری عہدے سے استعفیٰ دے دیا۔ یہاں آپ نے تقریباً 16 سال کام کیا۔ IACA کے سکریٹری کی حیثیت سے آپ نے یورپ اور امریکہ کا بھی دورہ کیا۔ امریکہ میں آپ نے کیلی فورنیا یونیورسٹی میں نوبل انعام یافتہ پروفیسر رابرٹ ملی مین (Robert Millikan) کے ساتھ مل کر کام بھی کیا۔ اس کے بعد آپ ”انڈین انسٹی ٹیوٹ آف سائنس بنگلور“ کے 1933ء سے 1937ء تک ڈائریکٹر بھی رہے۔ اسی طرح آپ نے ”رامن ریسرچ سنٹر“ قائم کیا اور اس کے بانی و ناظم کہلائے۔



طبیعیات دیا گیا۔ اور بقول انھیں کہ جب انھیں نوبل انعام ملا تھا اس وقت انھوں نے اپنی اس معرکہ الآرا تحقیق کے لیے ورکار اسباب و آلات پر مشکل سے 200 روپے خرچ کیے تھے۔ جس دن اس اثر کی دریافت ہوئی وہ دن 28 فروری 1928ء کا دن تھا۔ اسی وجہ سے اس دن کو ہمارے ملک میں ”قومی سائنسی دن“ کے طور پر منایا جاتا ہے۔ اس دریافت کے بعد سری۔ وی۔ رامن طبیعیات کے مختلف میدانوں میں دلچسپی لینے لگے۔ جن میں سے دو میدان خاص اہمیت کے حامل ہیں۔ ایک قلمیات یا کرسٹل نگاری (Crystallography) اور دوسرا رنگوں کا ادراک (Perception fo Colours)۔ قلمیات میں دلچسپی کی وجہ سے آپ نے دنیا بھر کے نادر اقسام کے بیروں کو جمع کر رکھا تھا۔ آپ کو نہ صرف موسیقی میں مہارت حاصل تھی بلکہ آپ موسیقی کے آلات کی طبیعیات کے ماہر بھی تھے۔ اس کا اندازہ ان کی تصانیف ”Theory of Musical Instruments and Physics of Crystals“ اور ”Mechanical Theory of Bowed Strings“ سے ہوتا ہے۔ آپ کی موسیقی کے آلات کی تحقیق کی اہمیت کا اندازہ اس بات سے بھی لگایا جاسکتا ہے کہ آپ نے جرمن انسٹیکو پیڈیا آف فرس (طبیعیات کا جرمن قاموس) کی فرمائش پر ایک تحقیقی مقالہ یہ عنوان ”موسیقی کے آلات اور ان کا ملک“ پہ زبان انگریزی لکھا پھر اس کے بعد اس کا جرمن میں ترجمہ کر کر اس میں شائع کیا گیا۔ ملکیت میں آپ کا ابتدائی کام بھی موسیقی کے آلات ہی پر تھا۔ اور آپ نے اپنی تحقیقات کے لیے وائن کو چنا تھا۔ وائن کے تار کو چھیڑنے پر کس طرح اس کی امپٹری حرکت اس کے جسم تک پہنچی ہے، اس موضوع پر تحقیق نے انتہائی بنیادی مسائل پر روشنی ڈالی۔ اور آپ کی اس تحقیق کو بین الاقوامی سطح پر بھی تسلیم کیا گیا۔ اور بطور اعزاز چند سال قبل از وفات امریکہ میں

جس دن اس اثر کی دریافت ہوئی وہ دن 28 فروری 1928ء کا دن تھا۔ اسی وجہ سے اس دن کو ہمارے ملک میں ”قومی سائنسی دن“ کے طور پر منایا جاتا ہے۔

بھریات (Optics) سری۔ وی رامن کی پہلی پسند تھی۔ شاید اس کی وجہ یہ بھی رہی ہو کہ بچپن ہی سے آپ سیپ اور لہر میں دکھائی دینے والے رنگوں میں دلچسپی لینے لگے تھے۔ لہذا یہ فطری بات تھی کہ رامن نور کی پراگندگی (Scattering of Light) کے مطالعے اور تحقیقات میں بھی دلچسپی لینے لگے۔ اگلے وقتوں میں یہ سمجھا جاتا تھا کہ سمندر کا نیلا رنگ آسمان کے نیلے رنگ کی وجہ سے ہے۔ مگر 1921ء کا موسم گرما ان معنوں میں آپ کے لیے فال نیک ثابت ہوا کہ آپ کو اس موسم میں لندن سے ممبئی تک 15 دن کے بحری سفر کے دوران بحر روم کے طرح طرح سے رنگ بدلنے نیز حیرت انگیز نیلے رنگ کو قریب سے دیکھنے کا موقع ملا۔ اور آپ کے ذہن میں سمندر کے نیلے رنگ کے متعلق ایک الگ خیال پیدا ہوا۔ آپ نے سبب قرار دیا کہ پانی کے سالموں سے نور کی پراگندگی کے سبب سمندر کا رنگ نیلا دکھائی دیتا ہے۔ اس سے پہلے 1871ء میں لارڈ ریلے (Lord Rayleigh) نے آسمان کا رنگ نیلا ہونے کی بالکل صحیح توضیح پیش کر دی تھی۔ (یاد رہے کہ زمین کی فضا میں خاکی ذرات کی وجہ سے آسمان کا رنگ نیلا دکھائی دیتا ہے۔ ہم جوں جوں غلاء میں داخل ہوتے جائیں گے آسمان کا رنگ بنفشی یا سرخی مائل ہوتا جائے گا۔ چاند پر سے آسمان سیاہ دکھائی دیتا ہے۔)

اس طرح نور کی پراگندگی پر برسوں کی کڑی تحقیقات کے نتیجہ میں 1928ء میں آپ نے یہ نظریہ بیان کیا کہ شفاف واسطے سے گزرنے پر نور کا تعدد (Frequency) بدل جاتا ہے۔ عام طور پر اس اثر کو ”رامن اثر“ (Raman Effect) کے نام سے جانا جاتا ہے۔ اس تحقیق کا اندازہ ان باتوں سے بھی لگایا جاسکتا ہے کہ اس دریافت کے محض دو سال بعد ہی یعنی 1930ء میں انھیں نوبل پرائز برائے



میراث

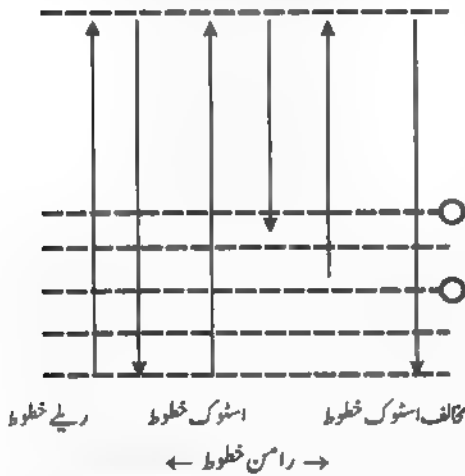
”وائکن کی صوتیات“ سے متعلق اس میدان میں مشہور زمانہ ایک منفرد تنظیم ”ٹیلیکٹ صوتیاتی سوسائٹی“ کا اعزاز کا ممبر بھی بنایا گیا۔ حقیقت میں دیکھا جائے تو تاہم آپ کی دلچسپی ارتعاش (Vibrations) اور لہروں (Waves) ہی میں رہی۔

آئیے اب رامن اثر کے بارے میں کچھ معلومات حاصل کریں۔ ایک رنگی نور (Monochromatic Light) کی اشعاع کو کسی غیر انجذابی واسطے سے گزارنے پر پتہ چلا کہ اس کا بیشتر حصہ بغیر کسی تبدیلی کے اس سے منتقل ہوتا ہے اور کچھ حصہ پراگندہ (Scatter) ہو جاتا ہے۔ طیف پیم (Spectrometer) کے ذریعہ اگر پراگندہ نور کی توانائی کا تجزیہ کیا جائے تو اس توانائی کے کافی حصہ کی توانائی کا تعدد شعاع واقع کے تعدد کے برابر ہوتا ہے اور اس کے بہت تھوڑے حصہ کی پراگندہ توانائی کا تعدد اصل تعدد سے کچھ کم یا زیادہ ہوتا ہے۔ اس طرح پراگندہ کرنے والے مراکز (Centres) مثلاً سالموں سے تعدد کی تبدیلی کے بغیر اشعاع کی پراگندگی کو ”ریلیے پراگندگی (Rayleigh Scattering)“ کہتے ہیں۔ اور تعدد کی تبدیلی کے ساتھ اشعاع کی پراگندگی کو ”رامن پراگندگی“ (Raman Scattering) کہتے ہیں۔ لہذا ہم یہ کہہ سکتے ہیں کہ رامن پراگندگی ہمیشہ ریلیے پراگندگی کے ہمراہ رہے گی۔ چونکہ اس اثر کا مشاہدہ سب سے پہلے رامن نے کیا تھا، اس لیے اسے ”رامن اثر“ (Raman Effect) کہتے ہیں۔ 1923ء سے قبل سیمیکل (Smekal) نے بھی صرف نظریاتی طور پر اس اثر کی پیش گوئی کی تھی۔ اسی طرح 1923ء ہی میں کامپٹن (Compton) نے بھی x-شعاعوں کا استعمال کر کے اس طرح کے اثر کی دریافت کی تھی۔ اس لیے رامن اثر کو ”کامپٹن اثر“ کا بصری مماثل (Optical Analog) بھی کہا جاتا ہے۔ جس طرح رامن پراگندگی نوری ارتعاش کی وجہ سے ہوتی ہے بریلون سونڈ پراگندگی (Brillouin Scattering) صوتی موجوں (Sound Waves) کی وجہ سے ہوتی ہے۔ رامن اثر میں پراگندہ اشعاع کا طیف (Spectrum) حاصل کیا جائے تو اس میں روشن خطوط نظر آتے ہیں۔ اسے رامن طیف کہتے ہیں۔ یہ طیف اصل خط اور دیگر خطوط

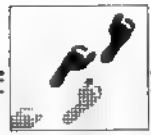
پر مشتمل ہوتا ہے۔ دیگر خطوط کو رامن خطوط (Raman Lines) کہتے ہیں۔ یہ خطوط اصل خط کے دائیں بائیں ہوتے ہیں۔ کم تعدد کو ظاہر کرنے والے خطوط کو اسٹوکس کے خطوط (Stokes Lines) اور زیادہ تعدد کو ظاہر کرنے والے خطوط کو مخالف اسٹوکس خطوط (Anti-stokes Lines) کہتے ہیں۔

اسٹوکس کی پراگندگی کو میٹر ہر یا فلورسینٹ پراگندگی (Fluorescent Scattering) بھی کہتے ہیں۔ جبکہ برقی رو پیدا کرنے والے نور (Exciting Light) کے انجذاب کے بعد مختلف تعددوں (Frequencies) پر نور پاروشنی کے باز اخراج کو تیز ہر یا فلورسینس (Fluorescence) کہتے ہیں۔ تیز اور رامن اثر میں بنیادی فرق یہ ہے کہ تیز میں سالموں کی متغلیاں (Transitions) ہمیشہ قیام پذیر اوپری سطح میں ہوتی ہیں۔ جبکہ رامن اثر میں اس طرح کی کوئی سطحی حالت نہیں ہوتی ہے۔ (خاکہ دیکھئے)

تاقیام پذیرائی سطح توانائی



آئیے اب رامن اثر کے مضمرات (Potentials) کیا ہیں معلوم کرنے کی کوشش کریں۔



میراث

(i) رامن اثر کی دریافت کے بعد سے اس پر زائد ایک ہزار آٹھ سو مقالے لکھے جا چکے ہیں۔

(ii) سالماتی ساخت کے مطالعہ میں رامن اثر کا استعمال کیا جاتا ہے۔

یہاں یہ تذکرہ ہے جانہ ہوگا کہ رامن اثر کی دریافت 1928ء میں ہوئی اور اس کے صرف دو سال بعد ہی یعنی 1930ء میں رامن کو نوبل انعام ملا۔ اور اس کے فوری بعد ہی سے یعنی 1930ء سے 1940ء تک محض 10 سال کے عرصہ میں زائد از 200 مآذوں کی سالماتی ساخت معلوم کر لی گئی تھیں۔ حیرت ہوتی ہے جبکہ اس زمانے میں ایک طیف (Spectrum) حاصل کرنے میں 30 تا 40 گھنٹے لگا جایا کرتے تھے۔ اس مشکل کے باوجود اس تیز رفتار پیش رفت سے رامن اثر کی عملی اہمیت کا اندازہ لگانا کچھ مشکل نہیں۔

(iii) ٹھوس، مائع، اور گیسوں سے نور کی پرگندگی اس طرح ہوتی ہے کہ بہت ہی کم مقدار میں متفکس شدہ نور کا رنگ یعنی طول موج وقوع نور کے رنگ یعنی طول موج سے کچھ بدل ہو سوتا ہے۔ اس خصوصیت کا استعمال کر کے رامن اثر پر مبنی بہت سارے آلات بنائے گئے ہیں۔ جن کا استعمال بہت سارے علوم جیسے طبیعیات، کیمیا، حیاتیات، ادویات، طب، الیکٹرانکس وغیرہ میں کیا جاتا ہے۔

(iv) رامن اثر پر مبنی آلات کی مدد سے غیر قانونی دواؤں کی پیکنگ کھولے بغیر جانچ کی جاسکتی ہے۔

رامن اثر کے مضمرات:

لیزر شعاعوں کی ممتاز خصوصیات کی وجہ سے مآذوں کی "رامن بے قاعدہ انعکاسوں" کی پیشکش کرنا ممکن ہوا۔ اس وجہ سے رامن طیف نمائی (Raman Spectroscopy) کو بڑھاوا ملا اور مقبولیت حاصل ہوئی۔ پورٹو (Porto) اور وڈ (Wood) نے پلسر ڈی لیزر کا استعمال کر کے پہلے رامن طیف کی تصویر کھینچی۔

لیزر ٹیکنالوجی کی وجہ سے رامن اثر کے مطالعہ کو نئی ابعاد حاصل ہوئی۔ مثلاً (1) محرک شدہ رامن اثر (Stimulated R E) (2) ہائر رامن اثر (3) ہم آہنگ مخالف اسٹوک رامن پر آگندگی (Coherent Anti-Stokes Raman Scattering) یعنی (4) CARS (5) انویزا سامعی رامن طیف نمائی یعنی PARS وغیرہ۔

رامن اثر صرف مائعات ہی میں نہیں بلکہ ٹھوس اور گیسوں میں بھی دیکھا جاسکتا ہے۔

آئیے اب رامن اثر کی عملی اہمیت کا جائزہ لیں۔

رامن اثر کی عملی اہمیت:

صوب ذیل امور سے رامن اثر کی عملی اہمیت کا اندازہ ہوتا ہے۔

جب آپ کے بال کنگھے کے ساتھ گزرنے لگیں تو..... آپ مایوس نہ ہوں

ایسی حالت میں سرینا ہیر ٹانک کا استعمال شروع کریں۔

یہ بالوں کو وقت سے پہلے سفید ہونے اور گرنے سے روکتا ہے۔

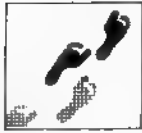
Mfd. by: **ROYAL PRODUCTS**

1235, Ballimaran, Chandni Chowk, Delhi-6
Tel. : 011-23940251

Distributor in Delhi :

M. S. BROTHERS
5137, Ballimaran, Delhi-6
Phone : 23958755





میراث

غرض کہ سائنسی تحقیقات کا ایسا کوئی میدان نہیں ہے جس میں راسن اثر کو بالواسطہ یا بلاواسطہ استعمال نہ کیا جاتا ہو۔ لیکن وجہ ہے کہ سری۔ وی۔ راسن کو کئی اعزازات و انعامات سے بھی نوازا گیا۔

اعزازات و انعامات:

1929ء میں آپ نے انڈین سائنس کانگریس کی صدارت کی۔ اسی سال آپ کو "سر" (Sir) کا خطاب دیا گیا۔ اور روم کا Mateuchi Medal بھی دیا گیا۔ 1930ء میں نوبل انعام سے سرفراز کیا گیا اور رائل سوسائٹی کا ہوز میڈل (Huges Medal) بھی دیا گیا۔ 1951ء میں فلاڈیلفیا انسٹی ٹیوٹ کا فرینکلن میڈل دیا گیا۔ 1954ء میں بادشاہ "بھارت رتن" کے انعام سے نوازا گیا۔ 1957ء میں بین الاقوامی لینن ایوارڈ دیا گیا۔ فری برگ یونیورسٹی نے اعزازی Ph D عطا کی۔ ہندوستانی اور بیرونی جامعات نے اعزازی D Sc عطا کی۔ نیز آپ کو پہلا قومی تحقیقی پروفیسر شپ کا اعزاز بھی حاصل ہے۔ آپ کئی سائنس اکیڈمیوں کے ممبر اور فیلو بھی رہے۔ ان تمام چیزوں سے بہت کر آپ ایک مخلص استاد اور بیک مقرر بھی تھے۔

اس طرح یہ عظیم ماہر طبیعیات 21 نومبر 1970ء کو ہفتہ کی اولین ساعتوں میں انتقال کر گیا۔

(v) جو ہر دے کے درمیان کارگر کشش کی قوت کی پیمائش بھی راسن اثر کی مدد سے کی جاسکتی ہے۔

(vi) محفوظ فاصلے سے تابکار کچرے کا تجربہ کیا جاسکتا ہے۔

(vii) انتہائی مہلک بیماریوں کا سراغ انتہائی ابتدائی حالت میں لگایا جاسکتا ہے۔ دمہ کا علاج دریافت کرنے کے لیے چین کے پروفیسر لی ہوان لنگ نے راسن طیف نمائی کا استعمال کیا۔ کینسر کے علاج اور مختلف اعضائے انسانی پر دواؤں کے اثرات کا جائزہ لینے کے لیے راسن طیف نمائی کو فروغ دیا جا رہا ہے۔

(viii) بین الاقوامی کیمیائی میدان کی تاریخ میں انتہائی اہمیت کے حامل ایک آلہ کی ایجاد کی گئی۔ جس کا سہارا راسن اثر ہی کو جاتا ہے۔ اس آلہ کو انڈین ایسوسی ایشن آف سائنس اور امریکن کیمیکل سوسائٹی نے مل کر بنایا ہے۔

(ix) راسن طیف نمائی، لیزرس اور کمپیوٹرس کا استعمال کر کے شے میں سالہ کے برتاؤ کو اور خاص کر اس کے تعدد (Frequency) کی جانکاری حاصل کی جاسکتی ہے۔ اس پر سے شے کی سالماتی ساخت کا مطالعہ کر کے اس شے کی خصوصیات کا اندازہ لگایا جاسکتا ہے۔

(x) جدید لیزر آلوں میں لیزر کرنوں کے تعدد کو حسب نشاء مسلسل کم یا زیادہ کیا جاسکتا ہے۔ ان آلوں کی نینالوجی کا انحصار بھی راسن اثر ہی پر مبنی ہے۔

دہلی آئیں تو اپنی تمام تر سفری خدمات و رہائش کی پاکیزہ سہولت اندرون و بیرون ملک ہوئی سفر، وزیر، ایگریشن، تجارتی مشورے اور بہت کچھ۔ ایک چھت کے نیچے۔ وہ بھی دہلی کے دل جامع مسجد علاقہ میں



اعظمی گلوبل سروسز و اعظمی ہوسٹل سے ہی حاصل کریں

فون : 2327 8923 فیکس : 2371 2717
2328 3960 منزل 2692 6333

198 گلی گڑھیا جامع مسجد، دہلی۔ 8



سوڈیم اور پوٹاشیم: عامل عناصر (قسط: 3)

جنگ عظیم اول سے پہلے علم کیمیا کے میدان میں جرمنی سب سے آگے تھا۔ اس دور میں جرمن کیمیادان مختلف مقاصد کے لیے پوٹاشیم کے مرکبات کا بکثرت استعمال کرتے تھے کیونکہ یہ وہاں بہت سستے ملتے تھے۔ یہ مرکبات البتہ اور کہیں بھی سستے نہیں تھے لیکن پھر بھی کافی عرصہ تک دیگر ممالک (جیسے برطانیہ، امریکہ) کے کیمیادان جرمن کیمیادانوں کی اندھی تقلید میں پوٹاشیم کے مرکبات استعمال کرتے رہے حالانکہ اس وقت وہاں سوڈیم کے

پوٹاشیم کے مرکبات بھی زیادہ تر سوڈیم کے مرکبات ہی کی طرح تعامل کرتے ہیں، مگر یہ مرکبات عام طور پر کیاب ہوتے ہیں۔ اس کی ایک وجہ تو یہ ہے کہ مٹی میں سوڈیم کی نسبت پوٹاشیم بہت کم پائی جاتی ہے اور اس کے علاوہ پوٹاشیم کی کچھ مقدار ایسی حالت میں ہوتی ہے کہ اسے آسانی کے ساتھ حاصل نہیں کیا جاسکتا۔ جرمنی میں سٹاسفرٹ کے مقام پر پوٹاشیم کے مرکبات کے بڑے ذخائر ہیں۔ یہ ذخائر سمندر میں ایک خشک جزیرے میں بعض

ایسی اشیاء کے جمع ہونے سے بنے ہیں جن میں پوٹاشیم کے مختلف مرکبات کی وافر مقدار موجود ہے۔

پوٹاشیم کے نمکیات سوڈیم کے نمکیات سے زیادہ حل پذیر ہوتے ہیں۔ قرن قیاس ہے کہ قدیم سمندر کچھ اس طرح آہستہ آہستہ خشک ہوا کہ سب سے

پودے دراصل پوٹاشیم اتنی زیادہ مقدار میں استعمال کرتے ہیں کہ ایک زمانہ میں یہ پوٹاشیم کے مرکبات کے مآخذ کے طور پر استعمال کیے جاتے تھے۔ جبکہ معدنیات میں پوٹاشیم کے مرکبات کی موجودگی کا علم تو کہیں 1797ء میں جا کر ہوا۔ اس سے پہلے پودوں ہی میں ان کی موجودگی کا پتہ تھا۔

مرکبات بہت ہی سستے تھے اور انھیں اکثر بیشتر (نہ کہ ہمیشہ) پوٹاشیم کے مرکبات ہی کی طرح استعمال میں لایا جاسکتا تھا۔ اس سے یہ پتہ چلتا ہے کہ سائنسدانوں کو بھی عام انسانوں کی طرح غلطیاں لگ سکتی ہیں۔ پودوں کو وافر مقدار میں پوٹاشیم درکار ہوتا ہے۔ اس لیے یہ خطرہ

لاحق رہتا ہے کہ زمین میں اس کی کمی واقع ہونے سے کہیں یہ بچ نہ ہو جائے۔ اسی وجہ سے کئی ایک کیمیائی کھادوں میں پوٹاشیم بھی شامل کیا جاتا ہے۔ ابتدا میں کان کن سٹاسفرٹ کے ذخائر سے پوٹاشیم کے نمکیات ہٹا کر پھینک دیتے تھے تاکہ اس سے نیچے موجود سوڈیم کلورائیڈ کو نکالا جاسکے۔ حتیٰ کہ 1865ء میں انھیں اس مواد کی زرخیزی کے متعلق آگاہی حاصل ہوئی جسے وہ فالتو نمک سمجھ کر پھینک دیتے تھے۔

پہلے اس میں موجود سوڈیم کلورائیڈ اس وقت یہ نشین ہو گیا، جبکہ ابھی کافی پانی موجود تھا اور اس میں پوٹاشیم کے مرکبات بھی حل شدہ موجود تھے۔ اس کے بعد سب سے آخر میں یہ مرکبات اس محلول سے نکل کر پہلے سے جمع شدہ ذخائر کے اوپر پھیل گئے اور اسی وجہ سے انھیں آسانی کے ساتھ اور قدرے خالص حالت میں یہاں سے حاصل کیا جاتا ہے۔ پوری دنیا میں اس کی پیداوار کا تہائی حصہ انہی ذخائر سے حاصل کیا جاتا ہے۔



میں سوڈیم ہائیڈرو آکسائیڈ، یعنی الکی کی زائد مقدار باقی نہ رہے ورنہ ایسے صابن سے جلد پر خارش پیدا ہوتی ہے۔ صابن کی اشتہار بازی میں بھی بعض صابن والے اپنی مصنوعات کی تعریف میں کہتے ہیں کہ ان کے صابن میں کسی قسم کی ضرر رساں الکی نہیں پائی جاتی۔ بات اتنی عام ہے کہ جب کوئی کسی شے کو الکی کہتا ہے تو

اس سے یہ بتانا مقصود ہوتا ہے کہ یہ شے اساس ہے یعنی حیراب کا آئٹ ہے۔

جس زمانے میں صابن کا تصور نہیں تھا، اس زمانے میں بھی یونانی اور رومی اس بات سے آگاہ تھے، کہ لکڑی کی راکھ میں دھلائی کے خواص پائے جاتے ہیں۔ راکھ میں یہ خواص پوٹاشیم کاربونیٹ

کی موجودگی کی وجہ سے پائے جاتے ہیں۔ پوٹاشیم کاربونیٹ گریس اور تیل کے مالکیوں کو کافی حد تک سوڈیم یا پوٹاشیم ہائیڈرو آکسائیڈ کی طرح ہی تحلیل کرتا ہے۔

سوڈیم اور پوٹاشیم کے علاوہ دیگر الکی دھاتیں بہت ہی کیاب ہیں۔ ان میں سادہ ترین دھات تقسیم بھی شامل ہے۔ دوری جدول میں یہ عنصر نمبر 3 ہے اور سوڈیم کے عین اوپر واقع ہے۔ یہ تمام معلوم دھاتوں میں سب سے ہلکا ہے۔ پانی اس سے دھن بھاری ہوتا ہے جس کا مطلب یہ ہوا کہ یہ بعض قسم کی لکڑیوں سے بھی ہلکی دھات ہے۔ ایلو منیم اس سے 5 گنا بھاری ہے۔

تاہم اس کا ہلکا پن ہی ہمارے لیے بہت مفید ہے۔ یہ صرف کیاب ہی نہیں بلکہ دیگر تمام قلعوی دھاتوں کی طرح تیز عامل بھی ہے۔ اگر اسے ہوا میں رکھا جائے تو یہ ہوا کی نائٹروجن کے ساتھ بھی ملاپ کر لیتا ہے، جبکہ دیگر قلعوی دھاتیں اس قسم کا ملاپ نہیں

پودے واصل پوٹاشیم اتنی زیادہ مقدار میں استعمال کرتے ہیں کہ ایک زمانہ میں یہ پوٹاشیم کے مرکبات کے تاخذ کے طور پر استعمال کیے جاتے تھے۔ جبکہ معدنیات میں پوٹاشیم کے مرکبات کی موجودگی کا علم تو کیمیں 1797ء میں چکر ہوا۔ اس سے پہلے پودوں ہی میں ان کی موجودگی کا پتہ تھا۔ چنانچہ پودوں کو جلایا جاتا اور پوٹاشیم کے مرکبات پر مشتمل اس راکھ کو پانی میں حل کر کے لوہے کے برتنوں میں انڈیل دیا جاتا تھا۔ اس کے بعد اسے اُبالا جاتا تھا جس کے نتیجے میں پوٹاشیم

کاربونیٹ (جس کے ایک مالیکول میں پوٹاشیم کے دو کاربن کا ایک اور آکسیجن کے تین ایٹم ہوتے ہیں) نہ میں رہ جاتا تھا۔ بعض سمندری پودوں کی راکھ میں سوڈیم کاربونیٹ بھی پائی جاتی ہے اور جدید کیمیائی دور سے پہلے اسے بھی اسی طرح حاصل کیا جاتا تھا۔

پوٹاشیم کاربونیٹ کا معروف

نام پوٹاش ہے۔ پھر جب سوڈیم کاربونیٹ بھی اسی طریقے سے حاصل کیا گیا تو اسے سوڈا پوٹاش کہا گیا۔ پوٹاشیم ہائیڈرو آکسائیڈ، سوڈیم ہائیڈرو آکسائیڈ کی طرح کے ہی خواص رکھتی ہے مگر اس سے نسبتاً قیمتی ہے۔ اسے عام طور پر کاسٹک پوٹاش بھی کہتے ہیں۔ دراصل اس عنصر کا نام بھی پوٹاش ہی سے لیا گیا ہے۔ عربی زبان میں اس کی راکھ کو ”الکی“ کہتے ہیں۔ یہی وجہ ہے کہ پوٹاشیم ہائیڈرو آکسائیڈ اور سوڈیم ہائیڈرو آکسائیڈ کا نام کاسٹک الکی پڑ گیا۔ مزید برآں دوری جدول میں پوٹاشیم اور سوڈیم کے گروہ کے تمام ارکان الکی دھاتیں کہلاتی ہیں (قرون وسطیٰ میں عربوں نے ابتدائی درجے کی کافی کیمیائی تحقیق کی، یہی وجہ ہے کہ آج کی جدید کیمیا میں کئی ایک عربی اصطلاحات رائج ہیں)۔

بہاری روزہ مرہ زندگی میں الکی کا خاصا عمل دخل ہے۔ صابن کی تیاری میں اس بات کا ہمیشہ خیال رکھا جاتا ہے کہ اس



لائٹ ہاؤس

(Spectroscopy) کہتے ہیں۔ ہیکٹیم کو بھی اسی طریقے پر

دریافت کیا گیا تھا۔ ہیکٹیم طیف بینی کے ذریعے دریافت ہوئے پہلا عنصر نہیں تھا۔ ایک جرمن کیمیادان آڈیلو ہنسن جرمنی کے ایک طبیعیات دان جی آر کرچوف کے ساتھ مختلف نرم اشیا سے حاصل شدہ بخپوں کا بخور مطالعہ کر رہا تھا کہ 1860ء میں انہ واسطہ ایک ایسی شے سے پڑا جس سے نیلے رنگ کی لائنیں حاصل ہوتی تھیں۔ چونکہ یہ لائنیں دوسرے معلوم عناصر میں سے کسی کی لائنوں کے ساتھ بھی مطابقت نہیں رکھتی تھیں، اس لیے اس شے کے کیمیائی خواص کو مد نظر رکھتے ہوئے انھیں یہ یقین ہو گیا کہ اس کے مالکیوں میں کسی نئی الکی کے اہم ہوں گے۔ انھوں نے ”آسانی نیلے رنگ“ کے متبادل یونانی لفظ کی مناسبت سے اس نئی دھات کا نام یزیم رکھا۔ یہی وہ پہلا عنصر ہے جو اپنی ہی روشنی کے باعث دریافت ہوا۔

اس کے تھوڑے عرصے کے بعد ہنسن اور کرچوف کو ایک اور ایسی شے ملی جس میں ایک اور قسم کی قلعوی دھات کے اندر پائے جاتے تھے۔ اس دفعہ اس شے سے سرخ لائنیں حاصل ہوئی تھیں۔ انھوں نے اس نئی دھات کا نام ”ہیرا سرخ“ کے متبادل یونانی لفظ کی مناسبت سے رو بیڈیم رکھا۔

تاہم ان دونوں عناصر کو خالص دھاتی حالت میں حاصل کرنے پر کافی عرصہ لگا۔ یزیم کو 1882ء میں اور رو بیڈیم کو 1910ء میں جا کر خالص حالت میں حاصل کیا گیا۔ دونوں کو ذیونی کے طریقہ برقی تنقل (Electrophoresis) کی مدد سے حاصل کیا گیا۔

یزیم، دھاتوں میں سب سے زیادہ نرم دھات ہے۔ یہ بالکل موم جیسی نرم ہوتی ہے اور نہایت تیز عامل ہے اور صرف 28.5 ڈگری سینٹی گریڈ پر ہی پھل جاتی ہے۔

کیمیائی عناصر کو گرم کر کے ان کی ایٹموں میں سے نئے نئے الیکٹروٹوں کو نکالا جاسکتا ہے۔ تمام معلوم عناصر میں سے یزیم میں سے الیکٹرون سب سے آسانی سے نکالے جاسکتے ہیں۔

کرتیں۔ بعض بھرتوں کو سخت بنانے کے لیے ان میں تھوڑی سی مقدار لیٹیم دھات کی بھی شامل کر لی جاتی ہے۔ بعض اوقات لال سرخ روشنی حاصل کرنے کے لیے آتش بازی میں لیٹیم نائٹریٹ ملایا جاتا ہے۔

حال ہی میں اس کے استعمال کے نئے نئے طریقے دریافت کیے گئے ہیں۔ لیٹیم ہائیڈرائیڈ (جس کے ایک بالکیل میں ایک لیٹیم کا اور ایک ہائیڈروجن کا ایٹم ہوتا ہے) غالباً ہائیڈروجن برکی بعض اقسام میں بھی اس کا استعمال کیا جاتا ہے۔ تاہم اس کا ایک خوشگوار استعمال یہ ہے کہ اسے پلاسٹک کی بعض جدید ترین اقسام کی تیاری کے نئے دریافت ہونے والے طریقوں میں عمل انگیز کے طور پر استعمال کیا جاتا ہے۔

لیٹیم اے ارفو پیٹن نے 1817ء میں دریافت کیا تھا۔ پھر 1818ء میں ڈیوی نے لیٹیم کو خالص دھات میں حاصل کرنے کے لیے پونا شیم اور سوڈیم کے حصول کے لیے برقی طریق کار سے مدد لی۔ اس عنصر کا نام یونانی زبان کے ایک لفظ Litho سے اخذ کیا گیا ہے۔ Litho کے معنی ہیں ”پتھر“ چونکہ یہ اس دور میں صرف معدنیات میں ہی پایا گیا تھا، جبکہ سوڈیم اور پونا شیم (اس دور کی دیگر معلوم قلعوی دھاتیں) پودوں اور جانوروں میں بھی پائی جاتی تھی، اس لیے اس کا نام لیٹھو سے لیٹیم رکھ دیا گیا۔

سب سے بھاری الکی دھاتیں (رو بیڈیم عنصر نمبر 37 اور یزیم عنصر نمبر 55) بہت ہی دلچسپ انداز میں دریافت کی گئی تھیں۔ جب کسی عنصر کو گرم کیا جاتا ہے تو اس سے ایک خاص قسم کی روشنی نکلتی ہے۔ اس روشنی کو اگر منشور میں سے گزارا جائے تو یہ مختلف رنگدار لائنوں میں بٹ جاتی ہے۔ تیز یہ کہ ہر ایک عنصر کے لیے اپنا ایک منفرد رنگدار لائنوں کا سیٹ ہوتا ہے۔ چنانچہ سوڈیم ایسا کا کوئی بھی مرکب گرم کرنے پر گہرے زرد رنگ کی دو لائنیں دیتا ہے۔ اس قسم کی تجزیہ نگاری کو ”طیف بینی“



نغمہ اور بازگشت (قسط : 2)

تھر تھر ہٹ کے اندر وہ سخت حصوں مثلاً ساز کے تاروں اور سارنگی کے کمانچے کی ارتعاش کو تبدیل کرتے ہیں۔

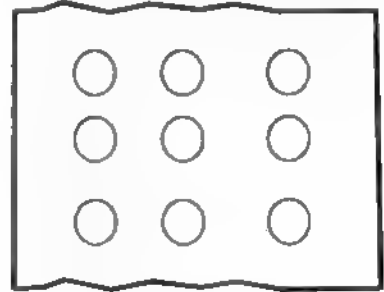
تصویر پر غور کریں، ہم دیکھتے ہیں کہ عام طور پر استعمال کئے جانے والے مفلر (کوئی چیز جس سے آواز دب جائے) کا بنیادی اصول بھی گھنکی خلاء پر ہی قائم ہے۔ اس کا سب سے بڑا بنیادی مقصد آواز کو جذب کرنا ہے۔ اس کی (مفلر کی) ساخت بالکل سادہ سی ہے۔ یہ دراصل لکڑی کا ایک تختہ ہے جس میں سوراخ کئے گئے ہیں اور اسے دیوار اور تختے کے درمیان خلاء میں کمرے کی دیوار پر نصب کیا گیا ہے۔ آواز کی لہروں کا مناسب طور پر لکڑی کے تختے میں جذب ہونا دراصل اس تختے میں موجود نئے نئے سوراخوں کے باعث ہے۔ پرزہ کاری یا مشین سازی گھنکی تاثر کے ذریعے سے خلاء کے اندر باہر سے آنے والی آواز کو جذب کرتی ہے اور دیواروں کے سوراخوں کو ہوا کے ساتھ رگڑتے ہوئے آواز کی طاقت کو حرارت میں تبدیل کرتی ہے نتیجہ یہ حاصل ہوتا ہے کہ شور باہر نکل جاتا ہے اور آواز کمزور ہو جاتی ہے۔ بوقت ضرورت اس ساز و سامان (Material) کو جیسے ہوا کے ساتھ رگڑ کر موزوں کیا جاتا ہے اسے گھنکی خلاء کے اندرونی حصوں میں آواز کے تجاذب کو بھر پور بنانے کے لیے استعمال کیا جاسکتا ہے۔

کمرے کے اندر تعمیر شدہ گھنکی خلاء کے ذریعے جذب ہو جانے والی آواز قدرتی طور پر بمشکل ہی باہر سفر کر سکتی ہے۔ پس ایک سائونڈ پروف (Proof) تاثر پیدا ہو جاتا ہے۔ تاریخی کتابوں کے مطابق اس حقیقت کو قدیم چینی کم یا زیادہ جانتے تھے جو گھنکی سوراخوں یا خلاؤں (Resonant Cavity) کا مختلف قسم کی عمارتوں کی تعمیر میں استعمال کرتے تھے۔ پیگ ڈیالائسنسی کے فینگ یسی

ایک اور طریقہ وقت بازگشت کو کنٹرول کرنے کا ہے اور وہ ہے گھنکی خلاء کا استعمال، جیسے کہ بیان کیا جا چکا ہے کہ ہیلموہولتز (Helmholtz) گھنکی ایک گھنکی خلاء ہے۔ گھنکی میں داخل ہو جانے والی ہوا ایک ذاتی تعدد رکھتی ہے پس بالکل اتنے ہی تعدد والی آواز کے ساتھ گونج پیدا کرے گی۔ گھنکی خلاء کے تعدد کا فیصلہ اس کے اپنے ساز اور حجم پر ہوتا ہے جس کے نتیجے میں، مختلف جسامت اور حجم کے گھنکی خلاء کو استعمال کرتے ہوئے آواز کے تعدد کو بہ لحاظ اسی طرح قابو کیا جاتا ہے۔

گھنکی خلاء بہت سے مقصد کے لیے استعمال کیا جاسکتا ہے۔ یہ آواز کو جذب کرنے اور مستحکم کرنے کے لیے استعمال کیا جاسکتا ہے۔ اس کے علاوہ وقت بازگشت کو گھٹانے اور لہا کرنے کے لیے بھی کام آتا ہے مزید برآں آواز کو متحدہ کرنے کا بھی کام لیا جاسکتا ہے۔ یہ مقصد بھی حاصل کئے جاسکتے ہیں جب مختلف مقصد کے لیے مختلف گھنکی خلاء منتخب کئے جائیں۔

گھنکی خلاء موسیقی کے سازوں کی آواز کو مستحکم کرنے کے قابل ہوتے ہیں۔ وہ اس طرح کی گھنکی کے ذریعہ ہوا کی



گھنکی مفلر سوراخ



لانت ہاؤس

گرجوں کی دیواروں میں سوراخ کئے گئے اور ان میں مٹی کے مرتبان نصب کیے گئے۔ آواز کو جذب کرنے والا سامان ان مرتبانوں میں استعمال کیا گیا تاکہ آواز جذب کی جاسکے اور اس طرح سے صدائے بازگشت اور گونج کی بہت زیادہ طوالت کا سدباب کیا گیا۔



سیکنڈے نیوٹن ممالک کے گرجا گروں کی دیواروں میں تعمیر شدہ کھڑکیاں

وقت بازگشت کی طوالت سے ایک طرف ایک اور عمارت کے معیار کی سماعتی خصوصیات کا اصول ہے اور یہ اصول ہے آواز کی تندی کو تقسیم کر دینا۔ جیسا کہ ہم تین آوازوں والے پتھر اور رائلڈ ہلوک میں دیکھ چکے ہیں کہ آواز وسط میں زیادہ تیز نمودار ہوتی ہے یا دوسرے الفاظ میں آواز فوکس ہوتی ہے۔ لیکن تھیمزوں میں اس طرح ہونے نہیں دیا جاتا، جیسا کہ یہ مظاہرہ معقر سطح پر انعکاس کے نتیجے میں باکثرت ہوتا ہے لہذا تھیمز کی تعمیر کے لیے اس طرح کی سطح (معقر سطح) سے عام طور پر اجتناب کرنا چاہئے یعنی اس کی سطح کی طرز معقر نہیں ہونی چاہئے۔ عمارت کے اندر آواز کی شدت کی یکساں تقسیم کے لیے، ہر نقشہ ساز دیواروں اور چھتوں کے زاویوں کے ڈیزائن پر خصوصی توجہ دیتے ہیں۔

Common Knowledge of (Fing Yizhi) نے اپنی کتاب Physics میں لکھا ہے کہ کٹے منہ کے خاک دان کروں کی دیواروں میں نصب کیے جاتے تھے تاکہ باہر سے گزرنے والوں کی آوازیں اندر کروں میں نہ سنائی دیں۔ اس ایک طریقے سے غیر قانونی طور پر بنائے جانے والے سونے کے سکوں کا راز افشاء ہو سکا۔ حقیقت میں ساؤنڈ پروف تاثر کے حصوں کے لیے یہ ایک طریقہ خلاؤں کا بنانا ہے۔ تقریباً دو ہزار سے تین ہزار سال قبل تک یونانیوں نے کٹے گول تماشا گاہوں (Amphitheatre) میں 27 سے 400 ہرٹس کے ممکنہ تعدد والے بہت سارے مٹی کے مرتبان نصب کر رکھے تھے۔ ان مرتبانوں کے منہ کٹے ہوئے تھے جن کا رخ اسٹیج کی جانب ہوا تھا۔ یہ مرتبان کیوں نصب کئے گئے تھے؟ ظاہری بات ہے کہ کٹے گول تماشا گاہوں میں نہ تو دیواریں ہوتی تھیں اور نہ ہی چھت ہوتی تھیں جس سے کہ آواز ٹنکس ہو سکے۔ ان میں گونج کا تاثر بھی بہت کمزور اور ناقص تھا۔ ان مرتبانوں کا ایک ہنرمندانہ کام یہ ہوتا تھا کہ یہ اسٹیج سے آنے والی آوازوں کو جذب کرتے تھے اور ان آوازوں کو دوبارہ واپس بھیجتے تھے۔ چونکہ مرتبان کی اندرونی سطح آواز کو برے طریقے سے جذب کرتی تھی اس لیے آواز گزر کھاتے ہوئے حرارت میں تبدیل نہ ہوتی تھی۔ اس طریقے سے وقیع بازگشت کا تصور قائم ہوا اور اسٹیج پر کسی کھیل یا گانے بجانے وغیرہ کے تاثر کو بہتر بنایا گیا تاکہ آواز صحیح طور پر سامعین تک پہنچ سکے، جو مرتبان اس مقاصد کے لیے استعمال ہوتے تھے وہ ایک میٹر لمبے ہوتے تھے اور آواز کی شدید طاقت کو جذب کرنے اور دوبارہ واپس بھیجنے کے قابل ہوتے تھے پس تقریباً 0.5 سیکنڈ کے وقیع بازگشت کی شکل میں، یہ وقت کٹلی تماشا گاہ کے لیے کافی تھا۔

مغرب میں ممکنہ ظلاء آواز کو جذب کرنے کے لیے لمبے عرصے تک استعمال ہوتا رہا ہے۔ خاص طور پر کم تعدد والی آوازوں کو جذب کرنے کے لیے ہزاروں سال قبل تھیمزوں اور

سائنس کوئز : 19

ہدایات:

- (۱) سائنس کوئز کے جوابات کے ہمراہ "سائنس کوئز کوپن" ضرور بھیجیں۔ آپ ایک سے زائد حل بھیج سکتے ہیں بشرطیکہ ہر حل کے ساتھ ایک کوپن ہو۔ فوٹو اسٹیٹ کئے گئے کوپن قبول نہیں کئے جائیں گے۔
- (۲) کسی بھی ماہ میں شائع ہونے والی کوئز کے جوابات اس سے اگلے ماہ کی دس تاریخ تک وصول کئے جائیں گے۔ اور اس سے بعد والے شمارے میں درست حل اور ان کے بھیجنے والوں کے نام شائع کیے جائیں گے۔
- (۳) مکمل درست حل بھیجنے والے کو ماہنامہ سائنس کے 12 شمارے، ایک غلطی والے حل پر 6 شمارے اور 2 غلطی والے حل پر 3 شمارے بطور انعام ارسال کئے جائیں گے۔ ایک سے زائد درست حل بھیجنے والوں کو انعام بذریعہ قرعہ اندازی دیا جائے گا۔
- (۴) کوپن پر اپنا نام، پتہ، خوشخط اور معین کوڈ کے لکھیں۔ نامکمل پتے والے حل قبول نہیں کئے جائیں گے۔

- 1- جب کسی شے کی بوتل میں پانی بھر کر اس کو جنے کے لیے رکھا جاتا ہے تو بوتل نوٹ جاتی ہے۔ کیوں؟
(الف) پانی جنے کے بعد پھیل جاتا ہے
(ب) بوتل سکڑتی ہے
(ج) بوتل کے اندر کی حرارت باہر سے زیادہ ہوتی ہے۔
(د) ان میں سے کوئی نہیں
- 2- جب لوہے کے سامان کو باہر چھوڑ دیا جاتا ہے تو اس میں زنگ (Rust) لگ جاتا ہے۔ یہ کس گیس کی وجہ سے ہوتا ہے؟
(الف) ہائیڈروجن
(ب) آکسیجن
- 3- سفید روشنی (White Light) کو جب ہم گلاس پریزم (Prism) سے گزارتے ہیں تو ہمیں کتنے رنگ دکھتے ہیں؟
(الف) 5
(ب) 7
(ج) 10
(د) 1
- 4- گلوکوز (Glucose) میں کون سا ایٹم (Atom) نہیں ہوتا ہے؟
(الف) کاربن
(ب) آکسیجن
(ج) ہائیڈروجن
- 5- خون کے سرخ ذرات (R.B.C) میں کیا نہیں ہوتا ہے؟
(الف) مائٹوکانڈریا
(ب) مرکزہ (Nucleus)
(ج) آکسیجن
(د) ہیموگلوبن
- 6- خون کے سرخ ذرات سے ہم کیا حاصل نہیں کر سکتے ہیں؟
(الف) پروٹین
(ب) کاربوہائیڈریٹ
(ج) ڈی این اے
(د) ہیموگلوبن
- 7- پانی کے جنے نوز اٹھنے میں کتنے



لانت ہاؤس

(د) فلکیات

13۔ شربت ج (Truth Serum) کا استعمال پولس بھرموں سے جھگڑاؤں میں کرتی ہے، اس کا اہم جزو کیا ہے؟

(الف) یوریا

(ب) امونیا

(ج) باربیٹوریت

(د) کلورو فورام

14۔ سورج کی کمیت (Mass) کیا ہے؟

(الف) 2×10^{30} kg

(ب) 5×10^{20} kg

(ج) 5×10^{30} kg

(د) 2×10^{20} kg

15۔ جاپان کے میناٹا ہے (Minamata Bay) میں کس عنصر (Element) کے

آلودگی سے بہت سارے لوگ اپانچ ہو گئے تھے؟

(الف) سیسہ (Lcad)

(ب) کیڈیم (Cadmium)

(ج) پارہ (Mercury)

(د) فلورین (Flourine)

(الف) زہرہ

(ب) مشتری

(ج) زمین

(د) زحل

11۔ حال ہی میں ناسا (NASA) نے ایک

نئے سیارہ کی دریافت کی ہے۔ اس کا نام کیا

ہے؟

(الف) میڈتا

(ب) سینڈتا

(ج) زیڈتا

(د) ایڈتا

12۔ ابراہیم چنداب، محمد ابراہیم فرازی

اور یعقوب بن طارق سلطنت عباسیہ کے

مشہور خلیفہ ابو جعفر منصور کے دور میں

مشہور ساتتس وال ہیں؟ ان کا تعلق

ساتتس کی کس شاخ سے ہے؟

(الف) طب

(ب) ریاضی

(ج) کیمسٹری

حرارت (ڈگری سینٹی گریڈ) کا فرق

ہوتا ہے؟

(الف) 10

(ب) 1000

(ج) 96

(د) 100

8۔ ان میں سب سے زیادہ پٹھا کیا ہے؟

(الف) گلوکوز

(ب) اسٹارچ (Starch)

(ج) فرکٹوز

(د) سکروز

9۔ دودھ میں کونسا پروٹین زیادہ ہوتا

ہے؟

(الف) البومین (Albumin)

(ب) کیرٹین (Keratin)

(ج) کیسین (Casein)

(د) ٹرانسفرین (Transferrin)

10۔ ان میں سے کسی سیارے کے پاس

سیارچہ (چاند) نہیں ہے؟

WITH BEST COMPLIMENTS FROM:

UNICURE (INDIA) PVT.LTD.

MANUFACTURERS OF DRUGS & PHARMACEUTICALS UNDER WHO NORMS

C-22, SECTOR-3, NOIDA-201301

DISTT. GAUTAM BUDH NAGAR (U.P)

PHONE : 011-8-24522965 011-8-24553334

FAX : 011-8-24522062

e-mail : Unicare@ndf.vsnl.net.in



لانت ہاؤس

جائے گا

ایک غلطی والا حل:

محمد جاوید حنان کوئٹہ، روم نمبر 2، 6th بلاک کرسٹیا پورہ سواتی
کراتک۔ 574158

(آپ کے پتے پر سائنس کے 6 شمارے فروری 2005 سے روانہ کیے جائیں گے۔)

دو غلطی والا حل (مذریعہ قرعہ اندازی):

سیدہ نسرین بیگم سید واجد علی، پرانا ایس پی آفس تھورات
واڑی 431122

(آپ کو ماہنامہ سائنس کے 3 شمارے تحفہ جاتیں گے۔ تاہم پہلے اپنا مکمل پتہ خوش خط لکھ کر بھیجیں)



کتنی پیش کش

عطر ہاؤس

عطر (99) مشک عطر (99) مجموعہ عطر
(99) جنت اغروں نیز (99) مجموعہ عطر سلنی

کھوجاتی و تاج مار کہ سرمہ و دیگر عطریات

بول سیل و ریلی میں خرید فرمائیں

مغلیہ بالوں کے لئے جزی بنیوں سے تیار مہندی۔
ہر مل حنا اس میں کچھ ملانے کی ضرورت نہیں۔

مغلیہ چندن امٹن جند کو نکھار کر چہرے کو شاداب بناتا ہے۔

عطر ہاؤس 633 چٹلی قبر، جامع مسجد، دہلی۔ 6

فون نمبر: 2328 6237

صحیح جوابات

سائنس کو تزئین 17

- (1) ب (2) د (3) ج (4) د (5) د
(6) ب (7) الف (8) ج (9) الف (10) د
(11) الف (12) د (13) د (14) ج (15) ج

انعام یافتگان:

مکمل درست حل (بذریعہ قرعہ اندازی):

انعام ملحق لون ناتھ پورہ، ہانڈی پورہ ہار ہول، شیمہ
(آپ کے دیئے ہوئے پتے پر ایک سال تک رسالہ مفت بھیجی)

Two Authentic Publications on Indian Muslims

The Milli Gazette پندرہ روزہ ملی گزٹ

Indian Muslims' Leading English Newspaper

32 tabloid pages full of news, views & analysis on the Muslim scene in India & abroad

Single Copy: India: Rs 10; Foreign (Airmail): US\$ 2

The Milli Gazette's Annual Subscription (24 Issues)

India: Rs 220; Foreign (Airmail): US\$36

MUSLIM INDIA ماہنامہ مسلم انڈیا

Journal of Research, Documentation, Reference

All that affects Muslim Indian & other minorities

and weaker sections, from a variety of national &

international sources including Urdu & Hindi...

Muslim India is in its third decade of publication

Muslim India's Annual Subscription

(12 monthly issues, Yearly Only - Jan to Dec)

Individuals India: Rs 275; Foreign (Airmail): US\$ 41

Institutions: India: Rs 550; Foreign (Airmail): US\$ 82

Payments (DD/MO/Cheques) should favour the publication, that is either "The Milli Gazette" or "Muslim India" In case of cheques, add Rs 25 as bank collection charges if your bank is outside Delhi

Contact us NOW

D-84 Abul Fazl Enclave, Part-I, Janta Ngr, New Delhi 110025 India

Tel: (+91-11) 26327483, 26322825; Email: mg@milligazette.com

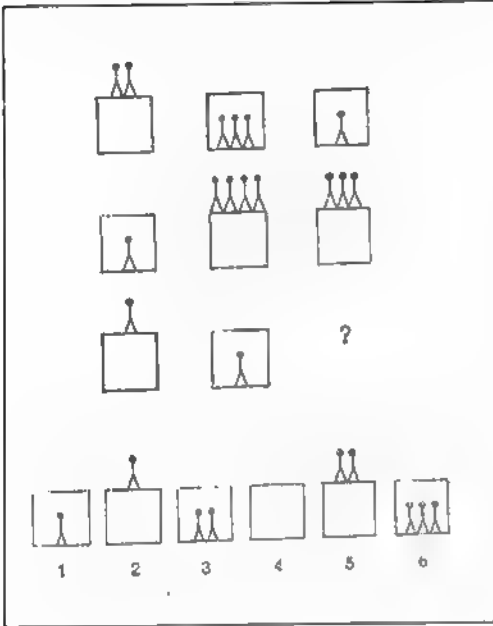


کسوٹی

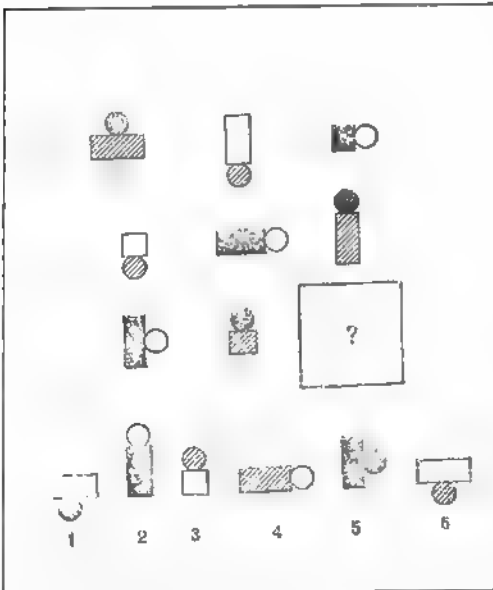
کسوٹی
نمبر 6

نیچے دیئے گئے سیٹوں (1-3) میں سے ہر ایک سیٹ میں ایک جگہ خالی ہے اور ساتھ ہی اس میں فٹ ہونے والے ممکنہ ڈیزائنوں کے چھ نمونے دیئے گئے ہیں۔ آپ کو یہ بتانا ہے کہ کس خالی جگہ پر کس نمبر کا ڈیزائن آئے گا؟

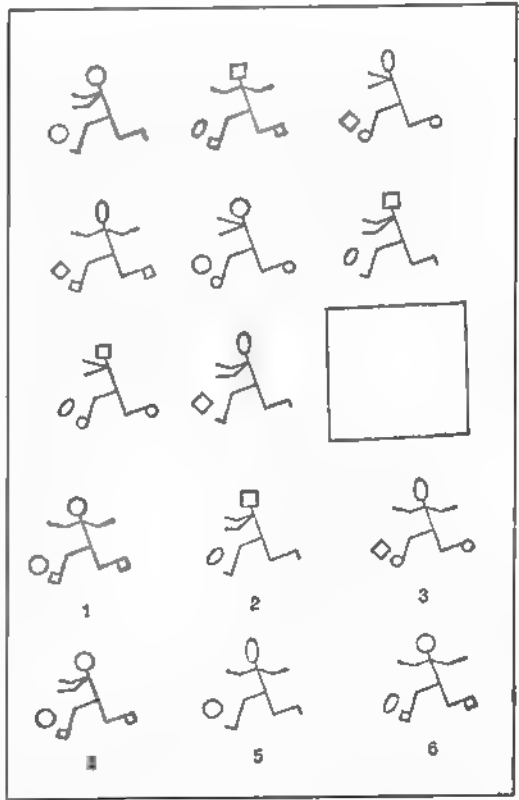
(2)



(3)



(1)





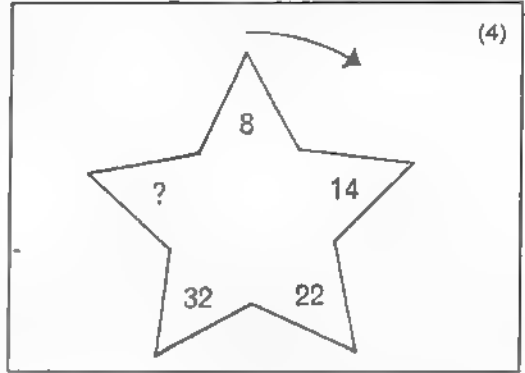
کامیاب شرکاء:

مکمل درست حل: ناصر الدین ولد منظور الحق انصاری، نیو ایر کیمز، کامٹی ناگپور، مدثری خانم عبداللطیف خاں منڈی بازار انبہ جوگائی، شیخ عبدالصمد محمد فاروق ایولہ، عظمیٰ پروین شیخ خلیل احمد، مالی گلی عزیز پورہ جیز، صدیقی منزل احمد جامہ نگر، ہاتھروڈ، جیز، انوری رحمانی عزیز پورہ جیز۔

ایک غلطی: قمر عالم 48 منزل ہاشل وی ایم ہال اے ایم یو علی گڑھ، محمد تنویر عالم دھانی برسوئی گھاٹ کشمیر، عمرانہ مکان نمبر 10 بی ایل نمبر 5 کا کٹی نادرہ، محمد خالد عینی محلہ چورماراں مالہ کونلہ، شیخ علیم ولد شیخ عبدالکریم انبہ جوگائی، جیز۔

آپ کے جوابات ہمیں 10 مارچ 2005ء تک مل جانے چاہئیں۔ درست حل بھیجنے والے شرکاء کے نام وپتے پر مل 2005ء کے شمارے میں شائع کیے جائیں گے۔ لفاظہ پر "کسوٹی حل" ضرور لکھیں۔ اگر آپ کے پاس بھی اس انداز کے سوالات ہیں تو انھیں مع جواب کے ہمیں لکھ بھیجیں۔ انھیں ہم آپ سے نام وپتے کے ساتھ شائع کریں گے۔ ہمارا پتہ ہے

KASAUTI
Urdu Science Monthly
665/12 Zakir Nagar
New Delhi-110025



(4) 143 (56) 255
218 (?) 114

صحیح جوابات کسوٹی نمبر 5

- (1) 2
(2) 4
(3) 5
(4) 35

(بائیں سے دائیں جانب ہر نمبر میں بالترتیب 10، 9، 8، 7 جمع کرنے پر اگلا نمبر حاصل ہوتا ہے۔

(تکون کے سیدھے ہاتھ والے اور جڑ والے نمبر کو جمع کر کے اُنے ہاتھ والا نمبر حاصل ہوتا ہے۔

- (5) 6

ڈاکٹر عبدالمعز شمس صاحب کا نام تعارف کا محتاج نہیں ہے۔

موصوف کے چند مضامین کا مجموعہ اب منظر عام پر آچکا ہے۔

کتاب منگوانے کے لیے دو سو روپیہ بذریعہ منی آرڈر یا بینک ڈرافٹ

(نام) ISLAMIC FOUNDATION FOR SCIENCE & ENVIRONMENT روانہ کریں۔

کتاب رجسٹرڈ پکٹ میں آپ کو روانہ کی جائے گی اور یہ خرچ ادارہ برداشت کرے گا۔

اسلامک فاؤنڈیشن برائے سائنس و ماحولیات 665/12 ذاکر نگر، نئی دہلی۔ 110025

ای میل parvaiz@ndf.vsnl.net in فون 981115-31070 (0)

ہمارے آئینہ



ڈاکٹر عبدالمعز شمس

پروفیسر

اسلامک فاؤنڈیشن برائے سائنس و ماحولیات

665/12 ذاکر نگر، نئی دہلی۔ 110025



انسانی کلوپیڈیا

زیادہ ہوتا ہے جس کی وجہ سے روشنائی بین سے باہر آ جاتی ہے۔
پھندا کیوں لگتا ہے؟

کھانا کھاتے وقت جب کھانے کے ذرات کھانے کی نالی کے بجائے
ہوائی نالی میں داخل ہو جاتے ہیں تو اسے وہاں سے باہر نکالنے کے
لیے ہمیں کھانسی آتی ہے جسے پھندا کہتے ہیں۔

ریل کی پٹریوں کے بیچ فاصلہ کیوں رکھا جاتا ہے؟
لوہ گرم ہو کر پھیلتا ہے۔ اگر پٹریوں کے بیچ فاصلہ نہ چھوڑا جائے،
گرم ہو کر یہ پٹریاں میٹر میٹر میٹر جی ہو جائیں یہی وجہ ہے کہ ریل کی
پٹریوں کے بیچ فاصلہ رکھا جاتا ہے۔

جب کپڑے بہت دیر تک دھوئے جائیں تو ہاتھ
میں جھریاں کیوں پڑ جاتی ہیں؟

پنرے دھوتے وقت صابن کا پانی ہمارے ہاتھوں کے اندر موجود
سیال (پانی) سے زیادہ گاڑھا ہوتا ہے جس سے ہاتھوں کا پانی باہر نکل
آتا ہے اور نتیجتاً ہاتھ سکڑ جاتے ہیں۔

پیسینہ کیوں آتا ہے؟
سُرمی کے موسم میں ہمارا جسم پسینے کی شکل میں پانی خارج کرتا ہے۔
جب یہ پانی بھاپ بن کر اُڑتا ہے تو اپنے ساتھ جسم کی سُرمی بھی
لے جاتا ہے۔ جس سے ہم کو ٹھنڈک محسوس ہوتی ہے۔

سردیوں میں چہرہ سرخ کیوں ہو جاتا ہے؟
سردیوں میں جسم کو گرم رکھنے کے لیے دوران خون تیز ہو جاتا ہے
یہ بڑھا ہوا خون جلد کی اوپری سطح سے جھلکنے لگتا ہے اور چہرہ سرخ
دکھائی دیتا ہے۔

بہت اونچے مقامات پر پہنچنے سے ناک سے خون
کیوں نکلنے لگتا ہے؟

پہاڑوں پر ہوا کا دباؤ بہت کم ہوتا ہے۔ جبکہ انسانی جسم میں خون کا
دباؤ نسبتاً زیادہ ہوتا ہے۔ اس کا اثر خون کی باریک شریاں پر زیادہ
پڑتا ہے لہذا باریک شریاں میں پھٹ جاتی ہیں اور خون بہنے لگتا ہے۔

بجلی کا پنکھا کیسے کام کرتا ہے؟

بجلی کے عکسے میں ایک موٹر ہوتی ہے جس کے بیچ میں ایک راڈ
(Shaft) لگی ہوتی ہے جب موٹر کے آر مچر میں کرنٹ پہنچتا ہے
تو وہاں مقناطیسی اثر کی وجہ سے موٹر اور شافت گھومتی ہے جس
سے جڑی پنکھڑیاں بھی گھومنے لگتی ہیں اور ہمیں ہوائی ہے۔

شبہنم کیا ہوتی ہے؟

سردیوں میں صبح کے وقت ہوا میں موجود بخارات ٹھنڈی دھج
سے پانی کی شکل اختیار کر لیتے ہیں اور ہوا سے بھاری ہو جانے کی
وجہ سے پودوں اور گھاس وغیرہ پر جمع ہونے لگتے ہیں اسی کو شبہنم یا
اوس کہتے ہیں۔

بجلی کے بورڈ میں فیوز کا تار کیوں استعمال کیا جاتا ہے؟
فیوز کا تار ایسا تار ہوتا ہے جو بہت جلدی پگھل جاتا ہے۔ کیونکہ اس
کی قوت مزاحمت بہت زیادہ ہوتی ہے اور نقطہ پگھلاؤ (Melting
Point) بہت کم ہوتا ہے۔ اس طرح شارٹ سرکٹ کے دوران
فیوز کا تار پگھل کر ہمارے بجلی کے سامان اور تاروں کو جلنے سے
بچاتا ہے۔

سرمخوابی (Hibernation) کیا ہوتا ہے؟

مینڈک، کیڑے مکوڑوں وغیرہ کو بہت زیادہ سردی کے موسم میں
اپنا کھانا جمع کرنے میں بہت پریشان ہوتی ہے اس لیے وہ زمین دوز
جگہوں پر سو جاتے ہیں اور اس دوران اپنے جسم کی چکنائی کو غذا
کے طور پر استعمال کرتے ہیں۔ اس سونے اور آرام کرنے کے
عمل کو سرمخوابی کہتے ہیں۔

ہوائی جہاز میں فاؤنٹین بین سے روشنائی کیوں باہر
نکل آتی ہے؟

ہوائی جہاز جب اونچائی پر ہوتا ہے تو وہاں ہوا کا دباؤ کم ہوتا ہے
جبکہ بین میں موجود روشنائی کا دباؤ ہوا کے دباؤ کے مقابلہ میں نسبتاً

خریداری و تحفہ فارم

اردو سائنس ماہنامہ

میں ”اردو سائنس ماہنامہ“ کا خریدار بننا چاہتا ہوں / اپنے عزیز کو پورے سال بطور تحفہ بھیجنا چاہتا ہوں / خریداری کی تجدید کرنا چاہتا ہوں (خریداری نمبر:) (رسالے کا زر سالانہ بذریعہ منی آرڈر / چیک / ڈرافٹ روانہ کر رہا ہوں۔ رسالے کو درج ذیل پتے پر بذریعہ سادہ ڈاک / رجسٹری ارسال کریں:

نام:

پتہ:

نوٹ:

- 1۔ رسالہ رجسٹری ڈاک سے منگوانے کے لیے زر سالانہ = 360 روپے اور سادہ ڈاک سے = 180 روپے ہے۔
- 2۔ آپ کے زر سالانہ روانہ کرنے اور ادارے سے رسالہ جاری ہونے میں تقریباً چار مہینے لگتے ہیں۔ اس مدت کے گزر جانے کے بعد ہی یاد دہانی کریں۔
- 3۔ چیک یا ڈرافٹ پر صرف ”URDU SCIENCE MONTHLY“ ہی لکھیں۔ دہلی سے باہر کے چیکوں پر = 50 روپے زائد بطور بینک کمیشن بھیجیں۔

پتہ: 665/12 ذاکر نگر، نئی دہلی 110025

ضروری اعلان

بینک کمیشن میں اضافے کے باعث اب بینک دہلی سے باہر کے چیک کے لیے = 30 روپے کمیشن اور = 20 روپے برائے ڈاک خرچ لے رہے ہیں۔ لہذا قارئین سے درخواست ہے کہ اگر دہلی سے باہر کے بینک کا چیک بھیجیں تو اس میں = 50 روپے بطور کمیشن زائد بھیجیں۔ بہتر ہے رقم ڈرافٹ کی شکل میں بھیجیں۔

ترسیل زر و خط و کتابت کا پتہ: 665/12 ذاکر نگر، نئی دہلی 110025

سوال جواب کوپن

سائنس کوئز کوپن

نام
 عمر
 تعلیم
 مشغلہ
 مکمل پتہ
 پن کوڈ تاریخ

نام
 تعلیم
 خریداری نمبر (برائے خریدار)
 اگر دکان سے خرید ہے تو دکان کا پتہ
 مشغلہ
 گھر کا پتہ
 پن کوڈ فون نمبر
 اسکول / دکان / آفس کا پتہ
 پن کوڈ

کاوش کوپن

شرح اشتہارات

نام
 کلاس سیکشن
 اسکول کا نام و پتہ
 پن کوڈ
 گھر کا پتہ
 پن کوڈ تاریخ

مکمل صفحہ -----= 2500/- روپے
 نصف صفحہ -----= 1900/- روپے
 چوتھائی صفحہ -----= 1300/- روپے
 دوسرا و تیسرا کور (بلیک اینڈ وائٹ) -----= 5,000/- روپے
 ایضاً (ملٹی کلر) -----= 10,000/- روپے
 پشٹ کور (ملٹی کلر) -----= 15,000/- روپے
 ایضاً (دو کلر) -----= 12,000/- روپے

چھ اندراجات کا آرڈر دینے پر ایک اشتہار مفت حاصل کیجئے۔
 کمیشن پر اشتہارات کا کام کرنے والے حضرات رابطہ قائم کریں۔

- رسالے میں شائع شدہ تحریروں کو بغیر حوالہ نقل کرنا ممنوع ہے۔
- قانونی چارہ جوئی صرف دہلی کی عدالتوں میں کی جائے گی۔
- رسالے میں شائع شدہ مضامین میں حقائق و اعداد کی صحت کی بنیادی ذمہ داری مصنف کی ہے۔
- رسالے میں شائع ہونے والے مواد سے مدیر، مجلس امداد یا ادارے کا متعلق ہونا ضروری نہیں ہے۔

اونر، پرنٹر، پبلشر شاین نے کلاسیکل پرنٹرس 243 چاؤڑی بازار، دہلی سے چھپوا کر 665/12 ڈاکٹر نگر
 سنی دہلی-110025 سے شائع کیا۔
 بانی و مدیر اعزازی: ڈاکٹر محمد اسلم پرویز

61-65 انسٹی ٹیوٹل ایریا
جنگ پوری، نئی دہلی-110058

سینٹرل کونسل فار ریسرچ ان یونانی میڈیسن

فہرست مطبوعات

نمبر شمار کتاب کا نام	قیمت
27- کتاب الحادی III	180.00 (اردو)
28- کتاب الحادی IV	143.00 (اردو)
29- کتاب الحادی V	151.00 (اردو)
30- المعالجات البقراطیہ I	360.00 (اردو)
31- المعالجات البقراطیہ II	270.00 (اردو)
32- المعالجات البقراطیہ III	240.00 (اردو)
33- میدان الانبانی طبقات الاطباء I	131.00 (اردو)
34- میدان الانبانی طبقات الاطباء II	143.00 (اردو)
35- رسالہ جدید	109.00 (اردو)
36- فرکیویمیکل اسٹینڈرڈس آف یونانی فارمویشنز I (انگریزی)	34.00
37- فرکیویمیکل اسٹینڈرڈس آف یونانی فارمویشنز II (انگریزی)	50.00
38- فرکیویمیکل اسٹینڈرڈس آف یونانی فارمویشنز III (انگریزی)	107.00
39- اسٹینڈرڈز اینڈ اینٹیکل ڈرگس آف یونانی میڈیسن I (انگریزی)	86.00
40- اسٹینڈرڈز اینڈ اینٹیکل ڈرگس آف یونانی میڈیسن II (انگریزی)	129.00
41- اسٹینڈرڈز اینڈ اینٹیکل ڈرگس آف یونانی میڈیسن III (انگریزی)	188.00
42- کیمسٹری آف میڈیسل پلانٹس I (انگریزی)	340.00
43- دی کنسپٹ آف برتھ کنٹرول ان یونانی میڈیسن (انگریزی)	131.00
44- کنٹرول یوشن ٹوڈی یونانی میڈیسل پلانٹس فرام ہارٹھ	
45- میڈیسل پلانٹس آف گولیا فورسٹ ڈرچن (انگریزی)	143.00
46- کنٹرول یوشن ٹوڈی میڈیسل پلانٹس آف علی گڑھ (انگریزی)	26.00
47- حکیم ارحمل خاں۔ دی وریٹینا کل جنٹس (جلد 1، انگریزی)	11.00
48- حکیم ارحمل خاں۔ دی وریٹینا کل جنٹس (جلد 2، انگریزی)	71.00
49- کلینیکل اسنڈی آف ضیق النفس (انگریزی)	57.00
50- کلینیکل اسنڈی آف ذبح الفاصل (انگریزی)	05.00
51- میڈیسل پلانٹس آف آندھرا پردیش (انگریزی)	04.00

نمبر شمار کتاب کا نام	قیمت
1- اٹھس	19.00
2- اردو	13.00
3- ہندی	36.00
4- پنجابی	16.00
5- تامل	8.00
6- تیلگو	9.00
7- کنڑ	34.00
8- اڑیہ	34.00
9- گجراتی	44.00
10- عربی	44.00
11- بنگالی	19.00
12- کتاب الجامع لفرادات الادویہ والاغذیہ I (اردو)	71.00
13- کتاب الجامع لفرادات الادویہ والاغذیہ II (اردو)	86.00
14- کتاب الجامع لفرادات الادویہ والاغذیہ III (اردو)	275.00
15- امراض قلب (اردو)	205.00
16- امراض ریہ (اردو)	150.00
17- آئینہ سرگزشت (اردو)	7.00
18- کتاب الصمدیہ بالجراحت I (اردو)	57.00
19- کتاب الصمدیہ بالجراحت II (اردو)	93.00
20- کتاب الکلیات (اردو)	71.00
21- کتاب الکلیات (عربی)	107.00
22- کتاب المصودی (اردو)	169.00
23- کتاب الابدال (اردو)	13.00
24- کتاب البصیر (اردو)	50.00
25- کتاب الحادی I (اردو)	195.00
26- کتاب الحادی II (اردو)	190.00

ڈاک سے منگوانے کے لیے اپنے آرڈر کے ساتھ کتابوں کی قیمت بذریعہ چیک ڈرافٹ، جوڈا رکٹر۔ سی۔ سی۔ آر یونیم نئی دہلی کے نام بٹا ہو چکی
روانہ فرمائیں..... 100/00 سے کم کی کتابوں پر محصول ڈاک بذریعہ خریدار ہوگا۔
کتابیں مندرجہ ذیل پتہ سے حاصل کی جاسکتی ہیں:

سینٹرل کونسل فار ریسرچ ان یونانی میڈیسن 61-65 انسٹی ٹیوٹل ایریا، جنگ پوری، نئی دہلی-110058، فون: 852,862,883,897، 5599-831

URDU **SCIENCE** MONTHLY

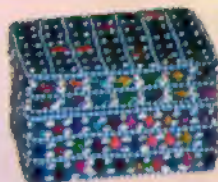
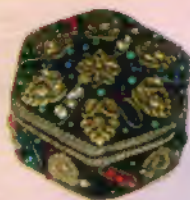
665/12 Zakir Nagar New Delhi - 110025

RNI Regn. No. 57347/94 Postal Regn. No. DL 11337/2003-04-05. Licence to Post Without Pre-payment at New Delhi P.S.O New Delhi 110002

Posted on 1st & 2nd of every month. Licence No. U(C)180/2003-04-05. **FEBRUARY 2005**

Indec *Overseas*

Exporter of Indian Handicrafts



We have wide variety of.....

Costume Jewelry, Accessories, X-Mass decoration,

Glass Beads, Photo frames, Candle Stand, Nautical, Boxes, Hand Bags etc.

Contact person: S.M.Shakil

E-Mail: indecc@del3.vsnl.net.in

URL: www.indec-overseas.com

Tel.: (0091-11) 23941799, 23923210

793, Katra Bashir Ganj, Ballimaran,

Chandni Chowk, Delhi 110 006

(India)

Telefax: (0091-11) - 23926851